Veränderte Abschrift der

Pfaff - Einstellanleitung

für die Maschinen 1196, 1197, 1199, 1211, 1212, 1213, 1214, 1221, 1222

Quelle: DraWi

Diese Anleitung kursiert als Scan eines schreibmaschinengeschriebenen Werkes.

Der Urheber ist nicht zu ermitteln.

Überarbeitet: nicole.boening@web.de

Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort 5
2 Technische Daten 7
2.1 Allgemeine technische Daten 7
2.2 Einstellmaße 9
3 Stopmatic-Einrichtung 10
3.1 Funktionsbeschreibung 10
3.2 Einstellung des Kupplungshebels 11
3.3 Einstellung der Rolle zum Auslösestift der Rollenkupplung 12
4 Zickzack-Einrichtung 13
4.1 Ausbau des Automatic-Aggregates 13
4.2 Schraubenräder zueinander und Antriebshebel zur Armwelle einstellen 14
4.3 Einstellung des Drehgriffes 15
4.4 Grundeinstellung des Einstellexzenters im Nadelstangenpendel 16
4.5 Nadel-Nullstellung für Geradstich 17
4.6 Nadelstangenseitwärtsbewegung des Zickzack-Aggregates 18
4.7 Einstellung der Stichlage 19
4.8 Einstellung des Zickzack-Nadeleinstiches zum Stichplattenschlitz 20
5 Pfaff - Einstellanleitung - Knopfloch-Einrichtung 22
5.1 Arbeitsweise der Knopflochschaltung 22
5.2 Grundstellung des Anschlages für den Knopflochhebel 24
5.3 Stellung der Antriebsschaltklinke zum Schaltrad 25
5.4 Zeitliche Einstellung der Bewegung der Antriebsschaltklinke 26
5.5 Feineinstellung des Anschlages für den Knopflochhebel 28
5.6 Einstellung der Vor- und Rückwärtsstich-Umschaltung der Knopfloch-Einrichtung 30
6 Transport-Einrichtung 31
6.1 Einstellung des Transporteurs in seitlicher Richtung 31
6.2 Parallelstellung des Transporteurs zur Stichplatte 33
6.3 Parallelstellung des Transporteurs zur Stichplatte (neue Ausführung) 34
6.4 Transporteurhöhe 36
6.5 Einstellung des Kupplungsstückes für den Schiebeexzenter 37
6.6 Axialeinstellung des Schiebeexzenters 38
6.7 Axialeinstellung des Gelenkstichstellers 39
6.8 Nullpunkteinstellung des Stichlängen-Stichstellers 40
6.9 Zeitliche Einstellung der Schiebebewegung des Ober- und Untertransportes 41
6.10 Einstellung der Transporteur-Versenkeinrichtung 43
6.11 Stoffdrückerstangen-Höhe 44
6.12 Stoffdrückerstangenhöhe für Maschinen mit Obertransport ab Nr. 29 311 283 46

6.13 Einstellung des Nähfußdruckes....48
6.14 Seitliche Stellung des Obertransportfußes zum Nähfuß....49
6.15 Einstellung des Obertransportfußes in Nährichtung....50
6.16 Einstellung der Höhe des Obertransportfußes....51
6.17 Einstellung der Höhe des Obertransportfußes ab Maschinen Nr. 29 311 283....52
6.18 Vibratoreinstellung....54
6.19 Vor- und Rückwärtsstich-Umschaltung der Knopfloch-Einrichtung einstellen....56
7 Stichbildungswerkzeug....57
7.1 Stellung der Nadel in Nährichtung zum Stichlochschlitz....58
7.2 Grundstellung des Greiferlagers....59
7.3 Schlingenhubeinstellung des Greifers....59
7.4 Einstellung der Nadelstangenhöhe....62
7.5 Einstellung des Greiferabstandes zur Nadel....63
7.6 Einstellung des Spulenkapselhalters....65
8 Pfaff - Einstellanleitung - Automatic-Einrichtung....67
8.1 Funktionsbeschreibung....67
8.2 Direktgesteuerte Automatic....67
8.3 Vor- und rückwärtsgesteuerte Transporteinrichtung....68
8.4 Indirekt gesteuerte Automatic....68
8.5 Einbau der Automatic....69
9 Direktgesteuerte Automatic-Einrichtung....71
9.1 Einstellung des Abstandes zwischen dem Schneckenrad und der Schnecke....71
9.2 Dichtstellen der Tasthebel zum Kurvenscheibenblock....72
9.3 Nadelstangenseitwärtsbewegung der direktgesteuerten Automatic....73
9.4 Einstellung der Nutzstiche zum Stichplattenschlitz....74
9.5 Einstellung der Vor- und Rückwärtsstichlänge beim Hohlsaumstich....75
10 Indirekt gesteuerte Automatic-Einrichtung....77
10.1 Dichtstellen der Tasthebel zum Kurvenscheibenblock....77
10.2 Einstellung des Nullpunktes für die Musterlänge....78
10.3 Dichtstellen des Tasthebels für den Festonbogen....79
11 Elektro-Einrichtung....81
11.1 Beschreibung der Einrichtung....81
11.2 Einstellung der Drehzahl und bei Maschinen für 220 V....82
11.3 Einstellung der Drehzahlen beim Zweibereich-Motor (110 V und 220 V)....84
11.4 Ausführungsarten bei Maschinen mit elektronischer Steuerung....86
11.5 Austausch des Potentiometers im Fußanlasser....89
11.6 Prüfanleitung und Fehlersuche in der elektrischen Anlage....91
11.7 Einstellung der Zahnriemenspannung....92

12 Einnähen der Maschine 93
12.1 Einstellung des Spulers 93
12.2 Funktion des Einfädlers 94
12.3 Einstellung des Kurvenstückes 94
12.4 Einstellung des Einfädlerkopfes 95
12.5 Fadenspannung 96
12.6 Einstellung der Unterfadenspannung 96
12.7 Einstellung der Oberfadenspannung 97
12.8 Einstellung des Auslöseweges der Oberfadenspannung 98
12.9 Einstellung des Fadenanzugsfederweges 99
12.10 Einstellung der Vor - und Rückwärtsstichlänge beim Hohlsaumstich 100
12.11 Einstellung des Haushalt-Overlockstiches 101
12.12 Einstellung der Vor- und Rückwärtsstichlänge beim Dreifachstich 102
12.13 Anfertigung des Näh- und Kontrollmusters 102
13 Arbeiten an der Maschine 103
13.1 Motor- und Kohlebürstenaustausch 103
13.2 Motorausbau 103
13.3 Austausch der Kohlebürsten und Reinigen des Motors 104
13.4 Motoreinbau 105
13.5 Austausch der Druckfeder in der Handradauslösung 107
13.6 Austausch des Steuerscheibenblockes 109
13.7 Ausbau des alten Steuerscheibenblockes 109
13.8 Einbau des neuen Steuerscheibenblockes 110
13.9 Einstellung des Haushalt-Overlockstiches: 112
13.10 Waben- und Dreifach-Geradstich einstellen 112
13.11 Hexenstich 113
13.12 Einbau des verstellbaren Tasthebels 113
Abbildungsverzeichnis 114

1 Vorwort

Diese vorläufige Einstellanleitung soll helfen, alle Reparaturen an den Maschinen schnell und gut auszuführen. Sie verliert ihre Gültigkeit mit der Herausgabe der endgültigen Einstell- und Reparaturanleitung.

Besteht eine Abweichung an der Maschine zu den hier beschriebenen Einstellungen, die hier beschriebene Einstellung vornehmen. Da sich die Pfaff-Modelle 1222, 1221, 1212 und 1211 in ihrem technischen Aufbau bis auf wenige Einzelheiten gleichen, gilt diese Anleitung für alle Maschinen. Unterschiede sind in der Einstellanleitung getrennt erklärt.

Zum Prüfen oder Einstellen einer Maschine in der beschriebenen Reihenfolge vorgehen. Zerlegte Maschinen beim Zusammenbau gleich so weit wie möglich wie beschrieben einstellen. Dies erleichtert anschließend das genaue Einstellen.

Bei Teilebestellungen benutzen Sie bitte die Bestandteileliste und machen Sie folgende Angaben:

- Bezeichnung der Maschinenklasse
- Vollständige zehnstellige Teilenummer
- Genaue Teile-Bezeichnung
- Bei lackierten Teilen genauen Farbton
- Wenn erforderlich "alte " oder "neue" Ausführungsart des Teiles

Bei Reparaturen an elektrischen Geräten aller Art, die elektrische Anlage nach § 1 der zweiten Durchführungsverordnung zum Energie-Wirtschaftsgesetz ordnungsgemäß, d.h. nach den anerkannten Regeln des VDE prüfen. Außerhalb Deutschlands sind die Vorschriften des jeweiligen Landes anzuwenden. Da ein Teil der elektrischen Anlage an dieser Maschine nur mit geringer Spannung geprüft werden darf, muss ausschließlich nach der Prüfanleitung im Kapitel "Elektro-Einrichtung" vorgegangen werden.

Bei Reparaturen an elektrischen Geräten ist es deshalb in jedem Fall erforderlich, einen Fachmann zu Rate zu ziehen.

Für eine fachgerechte Einstellung der Maschinen sind folgende Lehren und Hilfswerkzeuge erforderlich:

- Schlingenhublehre 870 136-01
- Schlingenhubzwinge 870 137-00
- Einstellehre für den Spulenkapselhalter 7.501.00-201
- Universal-Brückenlehre 63-112 120-08
- Spezial-Einstellschlüssel 106 300-306
- Ringgabelschlüssel 5,5 mm 43-111 010-04
- Ringgabelschlüssel 7 mm 43-111 010-05
- Ringgabelschlüssel 8 mm 43-111 010-06
- Seeger Zange ZA 21 07-458 000-40
- Seeger Zange A1 07-438 000-50
- Benzing-Montagegreifer 1,9 kz 07-437 003-10
- Benzing-Montagegreifer 2,3 kz 07-437 003-20
- Benzing-Montagegreifer 3,2 kz 07-437 003-30
- Benzing-Montagegreifer 4,0 kz 07-437 003-40

- Benzing-Montagegreifer 5,0 kz 07-437 003-50
- Benzing-Montagegreifer 6,0 kz 07-437 003-60
- Benzing-Montagegreifer 7,0 kz 07-437 003-70

2 Technische Daten

PFAFF 1222, 1222 E

- kombinierte, direktgesteuerte Nutzstich-Automatic und indirekt gesteuerte Zierstich-Automatic mit Obertransport-Einrichtung, elektronischer Drehzahlregelung, Knopfloch-Automatic, Stopmatic und Freiarm.

PFAFF 1221

- kombinierte, direktgesteuerte Nutzstich-Automatic und indirekt gesteuerte Zierstich-Automatic mit Obertransport-Einrichtung, elektronischer Drehzahlregelung, Knopfloch-Automatic, Stopmatic und Grundplatte.

PFAFF 1214

- kombinierte, direktgesteuerte Nutzstich-Automatic und indirekt gesteuerte Zierstich-Automatic mit Obertransport-Einrichtung, Knopfloch-Automatic und Freiarm.

PFAFF 1213

- kombinierte, direktgesteuerte Nutzstich-Automatic und indirekt gesteuerte Zierstich-Automatic mit Obertransport-Einrichtung, Knopfloch-Automatic und Grundplatte.

PFAFF 1212

- direktgesteuerte Nutzstich-Automatic mit Obertransport-Einrichtung, Knopfloch-Automatic und Freiarm.

PFAFF 1211

- direktgesteuerte Nutzstich-Automatic mit Obertransport-Einrichtung, Knopfloch-Automatic und Grundplatte.

PFAFF 1199

- direktgesteuerte Nutzstich-Automatic, Knopfloch-Einrichtung und Freiarm (Compactmaschine)

PFAFF 1197

- direktgesteuerte Nutzstich-Automatic, Knopfloch-Einrichtung und Freiarm.

PFAFF 1196

- direktgesteuerte Nutzstich-Automatic, Knopfloch-Einrichtung und Grundplatte.

2.1 Allgemeine technische Daten

Allgemeine technische Daten der 1100er- und I200er-Baureihe:

- Direktgesteuerte Automatic mit vor- und rückwärtsgesteuerter Transporteinrichtung, Untersetzung 12:1.
- 5 Nutzsticharten veränderlich durch Zickzack und kombinieren.
- Indirekt gesteuerte Automatic mit intermittierendem Antrieb und einstellbarer Stichzahl.
- 5 Ziersticharten veränderlich durch Stichlage, Musterlänge und kombinieren.
- Zickzackaggregat mit Bewegungskulisse, Stichlagen-Einrichtung links, Mitte, rechts.
- Stichbreiten und Stichlängen fest miteinander kombiniert.
- Knopfloch-Einrichtung (halbautomatisch) mit vor- und rückwärtsgesteuertem Transport.
- 180° Umschaltkupplung des Schiebeexzenters (für Rückwärtsnähen und Knopflocheinrichtung).

- Ober- und Untertransporteinrichtung, Schubverhältnis 1:1, Obertransportfuß ausschaltbar.
- Elektronisch gesteuerte Geschwindigkeitsregulierung durch Tyristor-Steuerung.
- Hauptschalter für die Elektroeinrichtung.
- Stopmatic-Einrichtung mit Rollenkupplung für Maschinenendstellung.
- Transporteur-Versenkeinrichtung kombiniert mit Vibratoreinrichtung für die Stoffdrückerstange.
- Antriebsübertragung von der Armwelle zur Greiferantriebswelle durch Antriebskette , Übersetzung 1:2.
- Antriebsübertragung zwischen Motor und Armwelle durch Zahnformriemen, Gelenkfadenhebel.
- Pendelnde Nadelstangenführung.
- Querstehender doppeltumlaufender Greifer.
- Nadelsystem 130/705 H
- Leichtmetallgehäuse.
- Pfaff 1222 Oberteil mit Motor, ohne Zubehör ca. 10,20 kg.
- Pfaff 1221 Oberteil mit Motor, ohne Zubehör ca. 9,00 kg.
- Pfaff 1212 Oberteil mit Motor, ohne Zubehör ca. 9,50 kg.
- Pfaff 1211 Oberteil mit Motor, ohne Zubehör ca. 8,35 kg.
- Stichlänge etwa 4 mm.
- Stichbreite etwa 4,5 mm.
- Sinterlager
- Öl = BP Energol HLP 80
- Durchgangsraum: 225 * 120 mm.
- Grundplattenmaße: 421 x 178 mm.
- Bodenplattenmaße bei Freiarmmaschinen: 421 x 178 mm.
- Motor Type GE 270: 220 oder 11o V, 0-60 Hz, 40/80 W, 7000 ü/min ± 10 %
- Motor Type GE 271: Zweibereich-Motor , 220 oder 110 V anschließbar, 0-60 Hz, 40/80 W, 7000 ü/min ± 10 %.
- UKW- und Fernsehentstört .
- Funkentstörgrad: FN.
- Komplette Maschine Isolationsklasse 2 (Schutzisolation).
- Motor einzeln Isolationsklasse 1.
- Blendfreie Nähleuchte 15 W.
- Lackierung hellgrau Nr. 6, oder weiß Nr. 5

2.2 Einstellmaße

- Schlingenhub - 2,0 mm
- Greiferabstand zur Nadel = 0,05 mm
- Nadelstangenhöhe (Oberkante Nadelöhr - Unterkante Greiferspitze) < 0,5 nm beim linken 4 mm Zickzack-Stich
- Abstand des Haltefingers zum Spulenkapselträger = 0,7 mm
- Transporteurhöhe = 0,9 mm
- Nähfußhöhe bei Obertransportmaschinen = 7, 5 mm
- Nähfußhöhe ohne Obertransport = 6,5 mm
- Arbeitshöhe des Obertransportfußes = 1,2 mm
- Nachschub des Transporteurs = 0,6 mm - 0,7 mm
- tiefste Arbeitsstellung des Stopffußes = 0 - 0,1 mm
- max. Drehzahl der Maschine = 900 - 1000 U/min
- Drehzahl der Stopmatic bei SEL-Steuerung 120-140 U/min
- Drehzahl der Stopmatic bei Pfaff-Steuerung 120-160 U/min

3 Stopmatic-Einrichtung

3.1 Funktionsbeschreibung

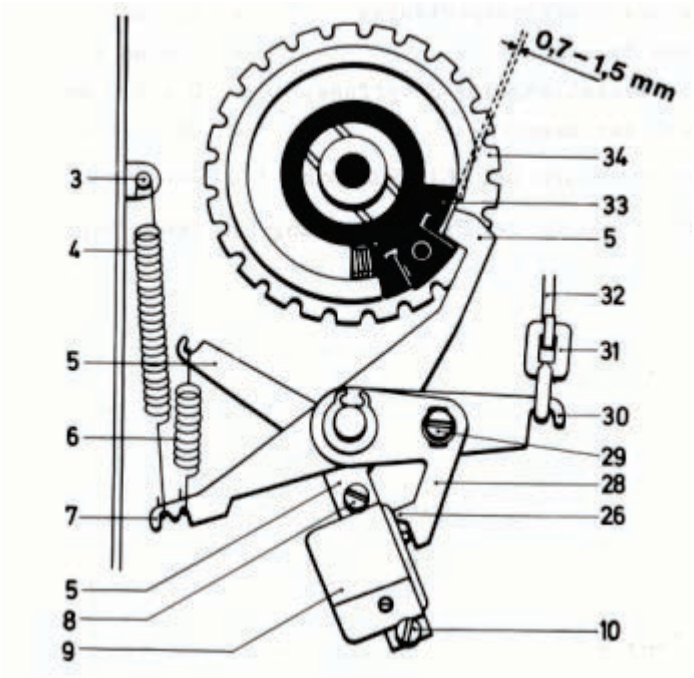


Abbildung 1: Stopmatic

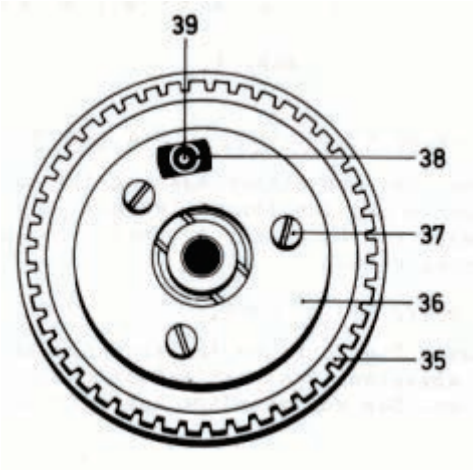


Abbildung 2: Rollenkupplung der Stopmatic

05 – Kupplungshebel, 09 – Mikroschalter, 28 – Schalthebel, 32 – Gestänge, 33 - Anschlag
34 – Schnurkettenrad, 35 – Rollenkupplung, 36 - Deckscheibe, 37 – Schrauben, 38 – Rolle, 39 - Stift

Die Stopmatic kann durch den Stoffdrückerhebel in oberster und unterster Stellung eingeschaltet werden, über ein Gestänge 32 (Abbildung 1) wird ein Kupplungshebel 5 betätigt, der eine mit dem oberen Schnurkettenrad verbundene Rollenkupplung aus- und einschaltet. Das Anhalten der Maschine durch die Stopmatic erfolgt etwa in höchster Fadenhebelstellung. Hierbei fällt der Kupplungshebel 5 in die Öffnung des Schnurkettenrades 34 ein und verschiebt einen Anschlag 33 mit Stift, der gegen die Rolle drückt und die Rollenkupplung auslöst. Der Mikroschalter 9 wird gleichzeitig ausgeschaltet.

3.2 Einstellung des Kupplungshebels

Regel:

Bei nach oben in Stopmatic-Stellung geschaltetem Stoffdrückerhebel muss zwischen dem Anschlag 33 und dem Kupplungshebel 5 ein ausreichender Abstand von etwa 0,7 - 1,5 mm sein* damit bei ganz nach unten gedrucktem Stoffdrückerhebel ein Mindestabstand von etwa 0,1 mm vorhanden ist. Außerdem muss die Nase 26 (Abbildung 1) des Schalthebels 28 in diesen beiden Stellungen des Stoffdrückerhebels stets am Mikroschalter 9 anliegen.

Überprüfung:

- ⇨ Den Ständerdeckel und das Handrad abschrauben.
- ⇨ Die drei Schrauben 37 (Abbildung 2) herausschrauben und die Deckscheibe 36 abnehmen.
- ⇨ Den Stoffdrückerhebel in die oberste Stopmatic-Stellung bringen.
- ⇨ Die Armwelle in normaler Drehrichtung drehen, bis der Kupplungshebel 5 (Abbildung 1) in die Aussparung des oberen Schnurkettenrades 34 eingefallen ist.
- ⇨ Den Abstand zwischen dem Anschlag 33 und dem Kupplungshebel 5 der zwischen 0,7 - 1,5 mm liegt individuell bei den Maschinen prüfen.
- ⇨ Den Stoffdrückerhebel ganz nach unten drücken und den Mindestabstand von 0,1 mm ebenfalls prüfen.

Einstellung:

- ⇨ Den Stoffdrückerhebel wieder nach oben in Stopmatic-Stellung bringen.
- ⇨ Die Schraube 29 lösen und den Schalthebel 28 solange nach links drücken bis der Abstand 0,7 - 1,5 mm stimmt.
- ⇨ Die Schraube 29 fest anziehen.

Kontrolle:

- ⇨ Den Stoffdrückerhebel noch weiter hinaus nach oben drücken und hierbei den Abstand beobachten.
- ⇨ Den Stoffdrückerhebel nun ganz nach unten drücken und ebenfalls den Abstand kontrollieren.
    - – Beim längsten Weg muss ein Sicherheits-Abstand von mindestens 0,1 mm vorhanden sein, damit sich der Mikroschalter nicht einschaltet.

	Stößt bei der Kontrolle der Kupplungshebel 5 bei nach oben oder nach unten geschaltetem Stoffdrückerhebel an den Anschlag 33 an, so muss der Abstand immer bei nach oben geschaltetem Stoffdrückerhebel solange verändert werden bis er oben und unten nicht anstößt. Der Kupplungshebel 5 darf beim Rückwärtsdrehen der Armwelle nicht aus dem Ausschnitt des Schnurkettenrades herausspringen können.

3.3 Einstellung der Rolle zum Auslösestift der Rollenkupplung

Regel:

Der Stift 39 (Abbildung 2) des Anschlages muss von der Mitte aus geringfügig nach links in der Rolle 38 stehen.

Überprüfung:

⇨ Den Stoffdrückerhebel herunter lassen und die Rolle 38 nach oben stellen.

⇨ Sichtkontrolle vornehmen (Abbildung 2).

Einstellung:

⇨ Die drei Schrauben 37 lösen und die komplette Rollenkupplung 35 drehen bis die Stellung stimmt. Die drei Schrauben 37 fest anziehen.

Kontrolle:

⇨ Die Stopmatic in oberster und unterster Stellung des Stoffdrückerhebels mehrmals betätigen.

4 Zickzack-Einrichtung

4.1 Ausbau des Automatic-Aggregates

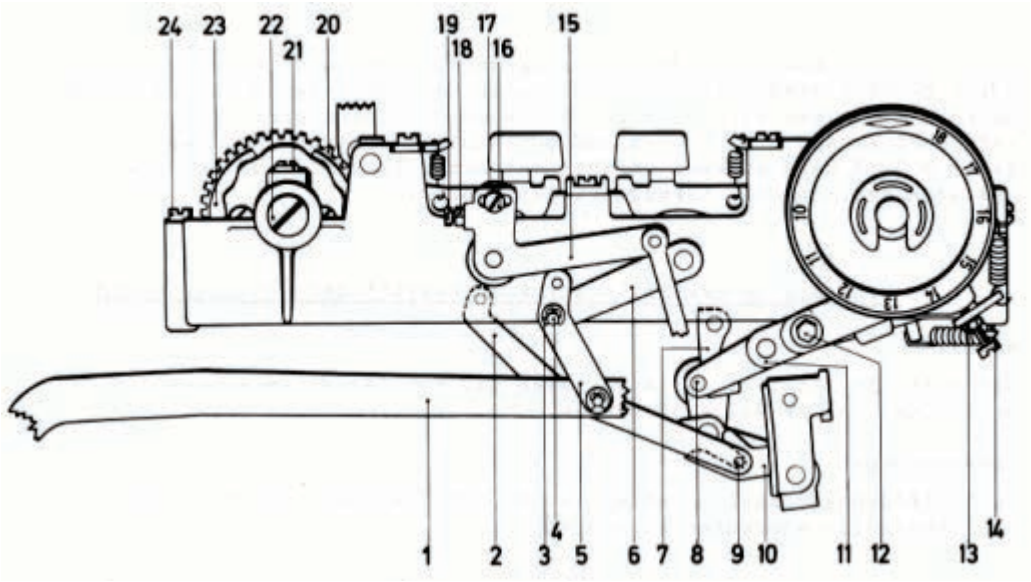


Abbildung 3: Ausbau der Automatic

03 – Sicherungsring
15 - Einstellwinkel
16 - Schraube
24 – Befestigungsschraube

	Für alle Einstellarbeiten am Zickzack- und Knopfloch-Aggregat, muss das Automatic-Aggregat ausgebaut werden.

Ausbauanweisung zur Pfaff 1222, 1221, 1214 und 1213:

- ⇨ Den Armdeckel abnehmen und den Sicherungsring 3 (Abbildung 3) abziehen.
- ⇨ Die Schraube 16 herausdrehen und den Einstellwinkel 15 vom Hebel abziehen.
- ⇨ Die vier Befestigungsschrauben 24 der Automatic herausdrehen. Das voll ständige Aggregat herausnehmen.

Ausbauanweisung zur Pfaff 1212, 1211, 1197, 1196 und 1199:

- ⇨ Den Armdeckel abnehmen.
- ⇨ Die Schraube 16 herausdrehen und den Einstellwinkel 15 vom Hebel abziehen.
- ⇨ Die vier Befestigungsschrauben 24 der Automatic herausdrehen.
- ⇨ Das vollständige Aggregat herausnehmen.

4.2 Schraubenräder zueinander und Antriebshebel zur Armwelle einstellen

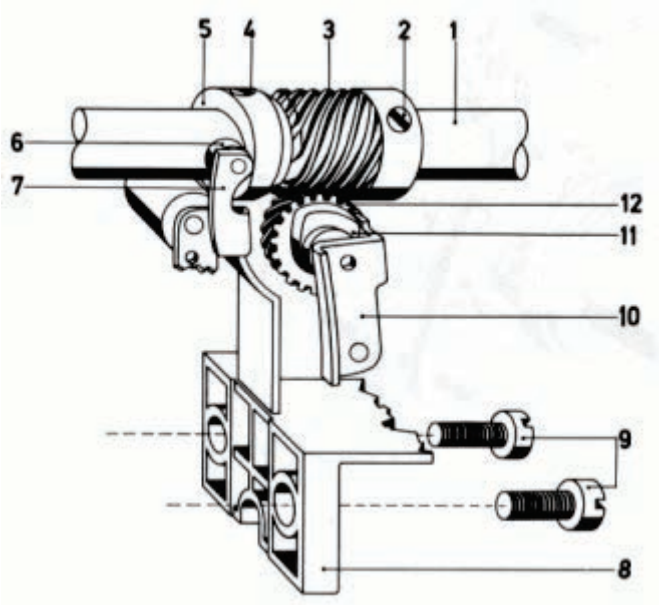
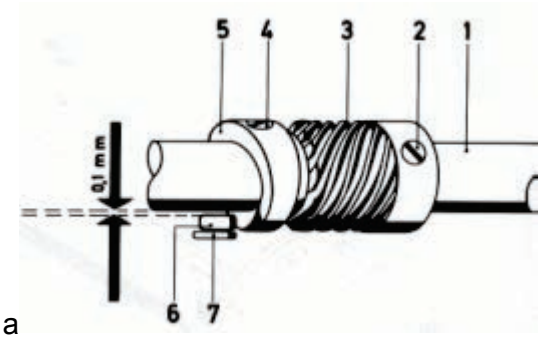


Abbildung 4: Schraubenräder



a

Abbildung 5: Schraubenrad auf Armwelle

01 - Armwelle
05, 12 - Schraubenradpaar
06 - Rolle
07 - Antriebshebel
09 - Befestigungsschraube
11 – Zickzack-Exzenter

Regel:

Das Schraubenradpaar 5 und 12 (Abbildung 4) muss fast spielfrei aneinander stehen. Die Rolle 6 des Antriebshebels 7 (Abbildung 5a) soll zur Armwelle 1 einen Abstand von 0,1 mm haben und darf während ihrer Hin- und Herbewegung die Armwelle nicht berühren. Die Achse des Zickzack-Aggregates muss genau im Winkel von 90° zum Ständer der Maschine stehen.

Einstellung:

- ⇨ Die beiden Befestigungsschrauben 9 (Abbildung 5) geringfügig lösen.
- ⇨ Das gesamte Zickzack-Aggregat 8 anheben und zur Seite verschieben, so dass der Zahnrad-Abstand und die Stellung des Antriebshebels 7 zur Armwelle stimmt.
- ⇨ Die beiden Befestigungsschrauben 9 des Aggregates fest anziehen.

Kontrolle:

⇨ Den Abstand der Schraubenräder am Zickzack-Exzenter 11 erfühlen.

– Die Zähne müssen zueinander fast spielfrei sein. Der Antriebshebel muss ohne Hemmung arbeiten.

4.3 Einstellung des Drehgriffes

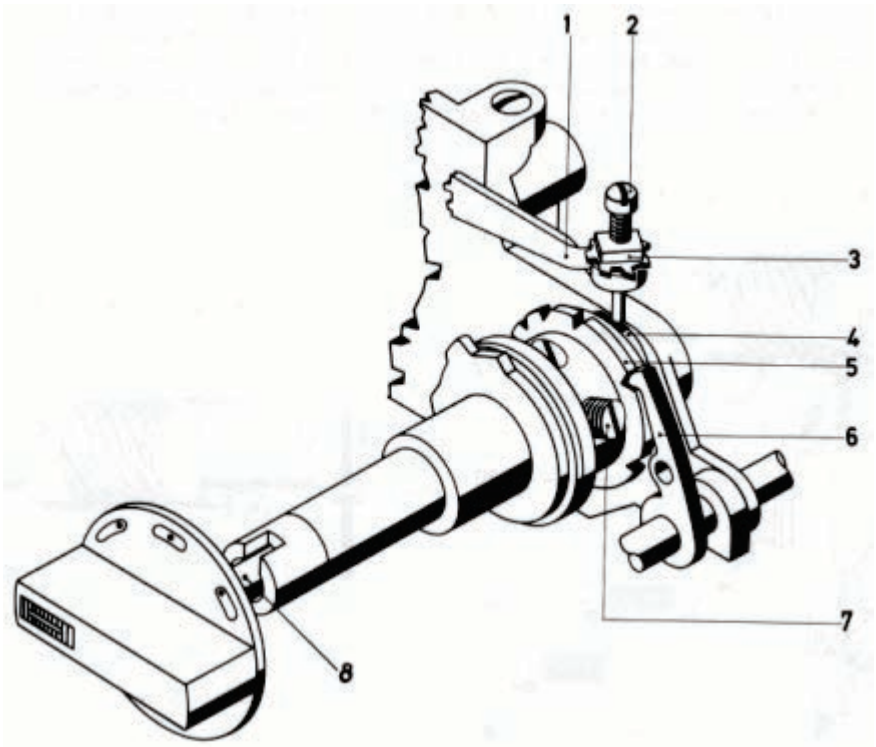


Abbildung 6: Drehgriff für Stichlagenwahl

Regel:

Bei der Stichlagen-Einstellung "Mitte" muss das mittlere Stichlagen-Symbol genau unter der Punktmarkierung des Universal-Einstellknopfes stehen und eingerastet haben.

Einstellung:

⇨ Die Stichlagen-Kurve 4 (Abbildung 6) am Drehgriff so einstellen, dass die Tastschraube 2 genau auf der kleinen Fläche für die mittlere Stichlage steht und der Rasthebel 6 in der Rastscheibe 5 einrastet.

⇨ Die an der rechten Seite der Kurven-Nabe sitzende Schraube 7 lösen und den Drehgriff so stellen, dass das mittlere Stichlagen-Symbol genau unterhalb der Punktmarkierung steht.

– Der Drehgriff muss hierbei ganz in den Universal-Einstellknopf eingeschoben sein.

⇨ Die Schraube 7 sehr fest anziehen.

Kontrolle:

⇨ Den Drehgriff mehrmals durchschalten.

Hierbei muss das mittlere Stichlagen-Symbol in der Raststellung für Stichlage "Mitte" immer genau unterhalb der Punktmarkierung stehen.

	Bei der zweiten Ausführungsart hat die Achse 8 des Drehknopfes eine Fläche. Die Schraube 7 muss auf dieser Fläche befestigt werden.

	Bei der dritten Ausführungsart hat die Achse 8 des Drehknopfes ein Gewindeloch. Die Schraube 7 muss zur Befestigung in dieses Gewindeloch hineingedreht und fest angezogen werden.

4.4 Grundeinstellung des Einstellexzenters im Nadelstangenpendel

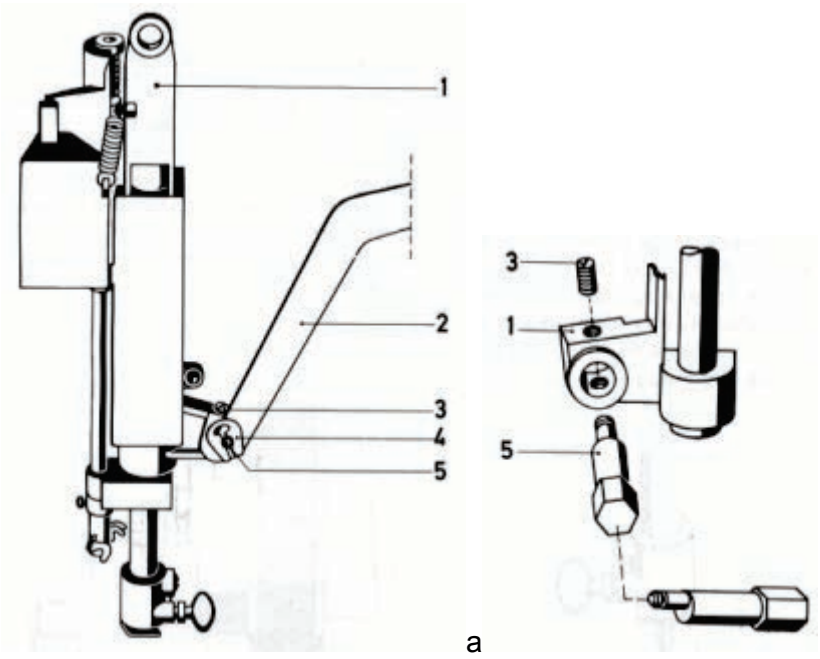


Abbildung 7: Exzenter im Nadelstangenpendel

01 - Nadelstangen

03 - Schraube

05 - Befestigungsschraube

05 - Einstellexzenter

Regel:

In Grundstellung muss der Einstell-Exzenter mit seiner Exzentrizität nach oben stehen (Abbildung 7a).

Einstellung:

- ⇨ Den Universal-Einstellknopf auf den breitesten Zickzack-Stich stellen (Einstellbereich 8).
- ⇨ Den Kopfdeckel nach Lösen der beiden Befestigungsschrauben abnehmen.
- ⇨ Die Befestigungsschraube 5 (Abbildung 7) im Nadelstangen-Pendel 1 lösen.
- ⇨ Mit einem 5,5 mm Schlüssel den Einstell-Exzenter 5 so drehen, dass er mit seiner Exzentrizität nach oben steht.
- ⇨ Den Exzenter weiter drehen, bis die Nadel im rechte n und linken Einstich den gleichen Abstand zum Stichplattenschlitz hat.

⇨ Den Einstellexzenter mit der Schraube 3 so im Pendel befestigen, dass die Verbindungsstange ein geringes seitliches Spiel hat.

	Die zeitliche Einstellung der Nadelseitwärtsbewegung wird erst zu einem späteren Zeitpunkt vorgenommen und muss hier noch nicht stimmen.

4.5 Nadel-Nullstellung für Geradstich

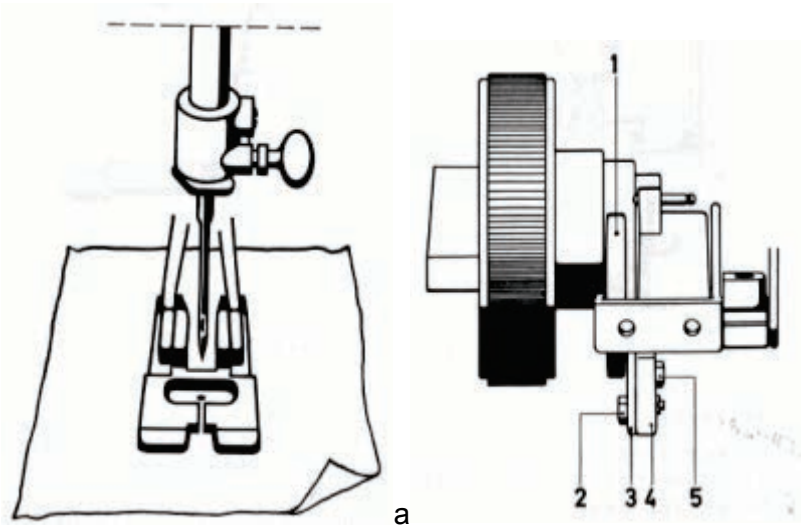


Abbildung 8: Nadelnullstellung für Geradstich

Regel:

Wenn der Universal-Einstellknopf im Einstellbereich von 0 - 4 steht, muss die Maschine eine einwandfreie gerade Naht nähen.

Überprüfung:

⇨ Zur Überprüfung den Transporteur versenken.

⇨ Den Universal-Einstellknopf auf den Einstellbereich von 0 - 4 und den Drehgriff auf Stichläge "Mitte" stellen.

⇨ Den Nähfuß anheben und eine neue Nadel des Systems 130 einsetzen.

⇨ Dann ein Stück dünnen Karton auf die Stichplatte legen und durch Herunterlassen des Nähfußes festhalten.

⇨ Das Handrad vorsichtig nach vorn drehen, bis die Nadel den Karton soeben ansticht.

⇨ Dann das Handrad rückwärts drehen, bis die Nadel den Karton wieder nur soeben ansticht (Abbildung 8)

⇨ Sticht die Nadelspitze jetzt nicht genau in die Mitte des Loches, zunächst den Nullpunkt einstellen.

4.6 Nadelstangenseitwärtsbewegung des Zickzack-Aggregates

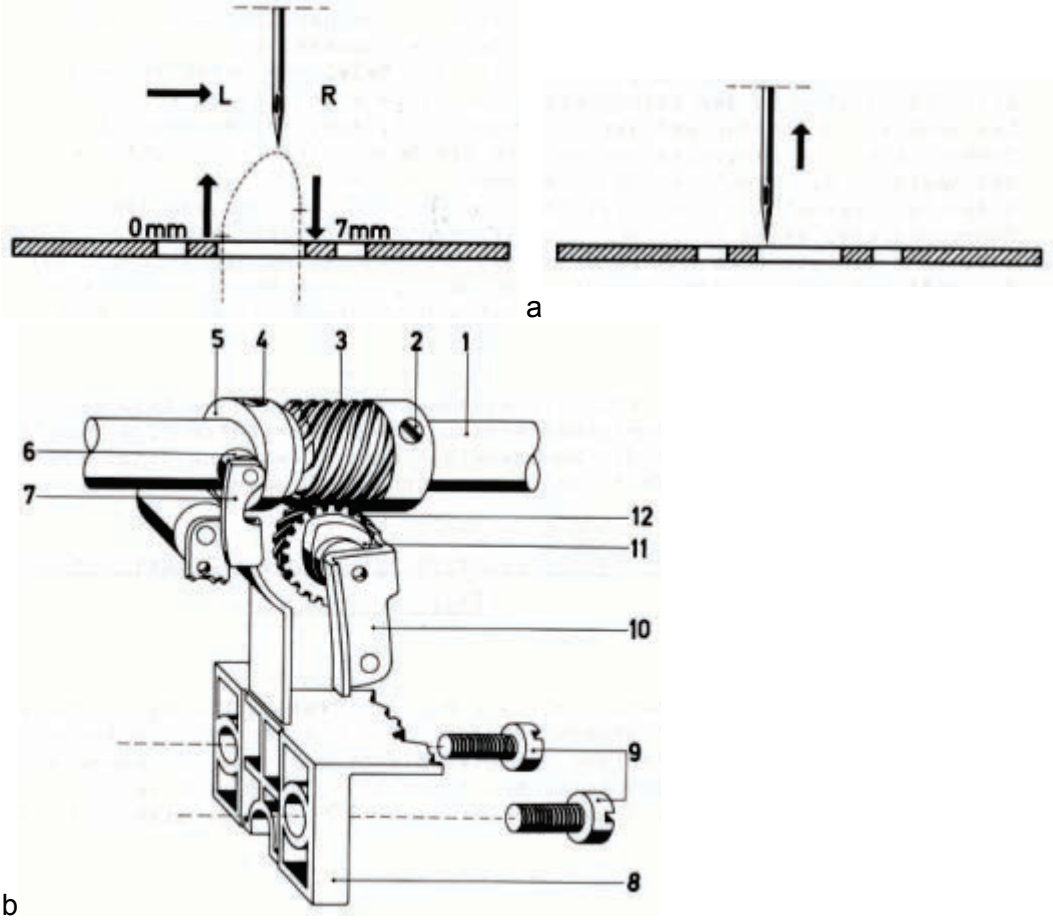


Abbildung 9: Nadelseitwärtsbewegung beim Zickzack-Stich (Überstichbewegung)

Regel:

Beim Zickzacknähen soll die Nadelseitwärtsbewegung oberhalb der größtmöglichen Stoffstärke erfolgen. Die Nadelseitwärtsbewegung muss beginnen, wenn die Nadelspitze die Stichplatte verlässt. Die Nadelseitwärtsbewegung muss beendet sein, bevor die Nadel wieder in den Stoff einsticht (das sind etwa 7 mm oberhalb der Stichplatte; Abbildung 9).

Überprüfung:

- ⇨ Den Universal-Einstellknopf auf den Einstellbereich 8 und den Drehgriff auf Stichlage "Mitte" stellen.
- ⇨ Nun die Maschine am Handrad in ihrer normalen Drehrichtung drehen, bis die Nadel aus dem linken Einstich nach oben kommt und mit ihrer Spitze genau an der Oberkante der Stichplatte steht (Abbildung 9a). Nadelstangen-Pendel und den Maschinenkopf gleichzeitig mit dem linken Zeigefinger berühren und dabei sehr langsam das Handrad drehen.
- ⇨ Hierbei den Beginn der Nadelseitwärtsbewegung genau kontrollieren.

Einstellung:

- ⇨ Stimmt die Einstellung nicht, die beiden Schrauben 2 des Schraubenrades 5 (Abbildung 9b) lösen.
- ⇨ Das Handrad nun solange in seiner normalen Drehrichtung drehen, bis die Nadel von unten kommend mit ihrer Spitze an der Stichplatten-Oberkante steht (Abbildung 9a).

⇨ Das Handrad festhalten und das Schraubenrad 3 (Abbildung 9) solange in Drehrichtung des Handrades drehen, bis die Nadel links steht und wieder beginnt , sich nach rechts zu bewegen.

⇨ In dieser Stellung eine Schraube 2 leicht anziehen.

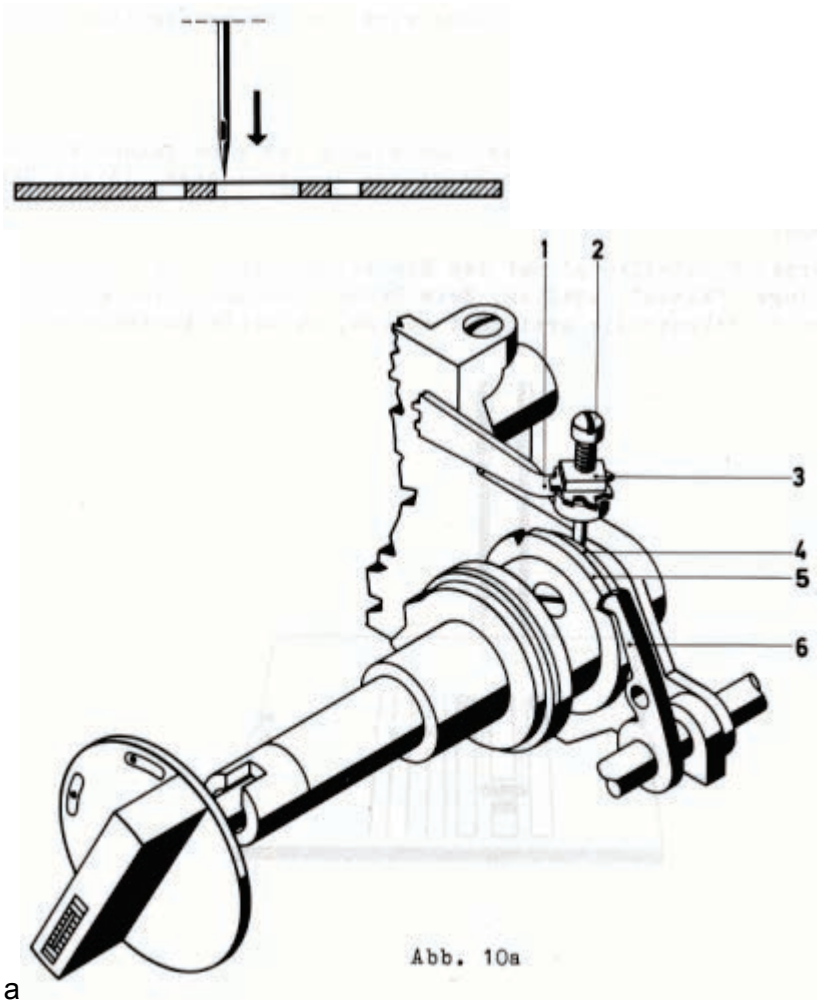
- Ist in dieser Stellung des oberen Schraubenrades keine Schraube sichtbar, dann das obere Schraubenrad nach rechts schieben und außer Eingriff bringen, ohne dass sich das untere mit dreht.
- Nach geringem Verdrehen so wieder in Eingriff singen, dass eine Schraube sichtbar ist, wenn es am Steuerexzenter 5 anliegt.

⇨ Beide Schrauben 2 wieder fest anziehen.

Kontrolle:

⇨ Die Nadelseitwärtsbewegung wie im Abschnitt "Überprüfung" kontrollieren.

4.7 Einstellung der Stichlage



a

Abbildung 10: Stichlage einstellen

Regel:

Bei Geradstich soll die Nadel bei Stichlage "links" oder "rechts" an derselben Stelle in die Stichplatte einstechen, wie beim breitesten Zickzackstich.

Überprüfung:

⇨ Den Universal-Einstellknopf auf den breitesten Zickzack-Stich im Einstellbereich 9 und den Drehgriff auf Stichlage "links" einrasten lassen.

⇨ Die Nadelspitze durch Drehen des Handrades in die linke Einstichstellung an die Stichplatten-Oberkante stellen (Abbildung 10).

- Beim Drehen des Universal-Einstellknopfes im Einstellbereich 9 vom breitesten bis zum ganz schmalen Zickzackstich, soll die Nadel keine wahrnehmbare seitliche Bewegung ausführen.

Einstellung:

Ist eine Bewegung der Nadel sichtbar, muss die Stellung des Stichlagenhebels 1 (Abbildung 10a) durch die Tastschraube 2 neu eingestellt werden:

⇨ Die Tastschraube 2 etwa 3 Umdrehungen herausdrehen.

- Die Bremsmutter 3 hierzu in ihrer Position lassen.

⇨ Den Universal-Einstellknopf im Einstellbereich 9 vom schmalen bis zum breitesten Zickzackstich hin und herdrehen.

⇨ Gleichzeitig die Tastschraube 2 langsam im Uhrzeigersinn hineindrehen, bis die Nadel keine seitliche Bewegung mehr ausführt.

- Die Tastschraube wird von der Bremsmutter in dieser Stellung gehalten.

Kontrolle:

Nach Beendigung der Einstellung ist eine genaue Kontrolle der Nadelruhe in der linken Stichlage durchzuführen (Überprüfung).

4.8 Einstellung des Zickzack-Nadeleinstiches zum Stichplattenschlitz

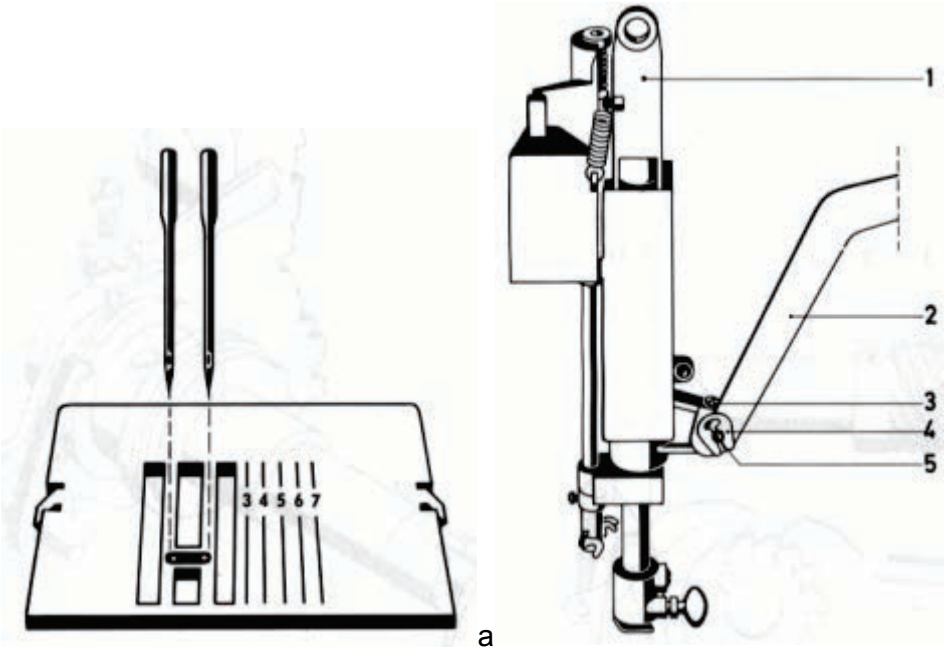


Abbildung 11: Zickzack zu Stichplatte einstellen

Regel:

Bei Stichlage "Mitte " müssen die breitesten Zickzackstiche zu der rechten und linken Stichplattenschlitzkante den gleichen Abstand haben (Abbildung 11)

Überprüfung:

⇨ Den Universal-Einstellknopf auf den Einstellbereich 8 und den Drehgriff auf Stichlage "Mitte " stellen.

- Beim Drehen des Handrades kann nun durch eine Sichtkontrolle ermittelt werden, ob beide Abstände stimmen.

Einstellung:

⇨ Den Kopfdeckel nach Lösen seiner beiden Schrauben abnehmen.

⇨ Eine neue Nadel, System 130, Stärke 80, einsetzen.

⇨ Die Befestigungsschraube 3 im Nadelstangen-Pendel 1 (Abbildung 11a) lösen.

⇨ Mit einem 5,5 mm Schraubenschlüssel den Einstell-Exzenter 5 so drehen, dass die Nadel beim linken und rechten Zickzack-Einstich genau den gleichen Abstand zu den Stichplatten-Schlitzkanten hat.

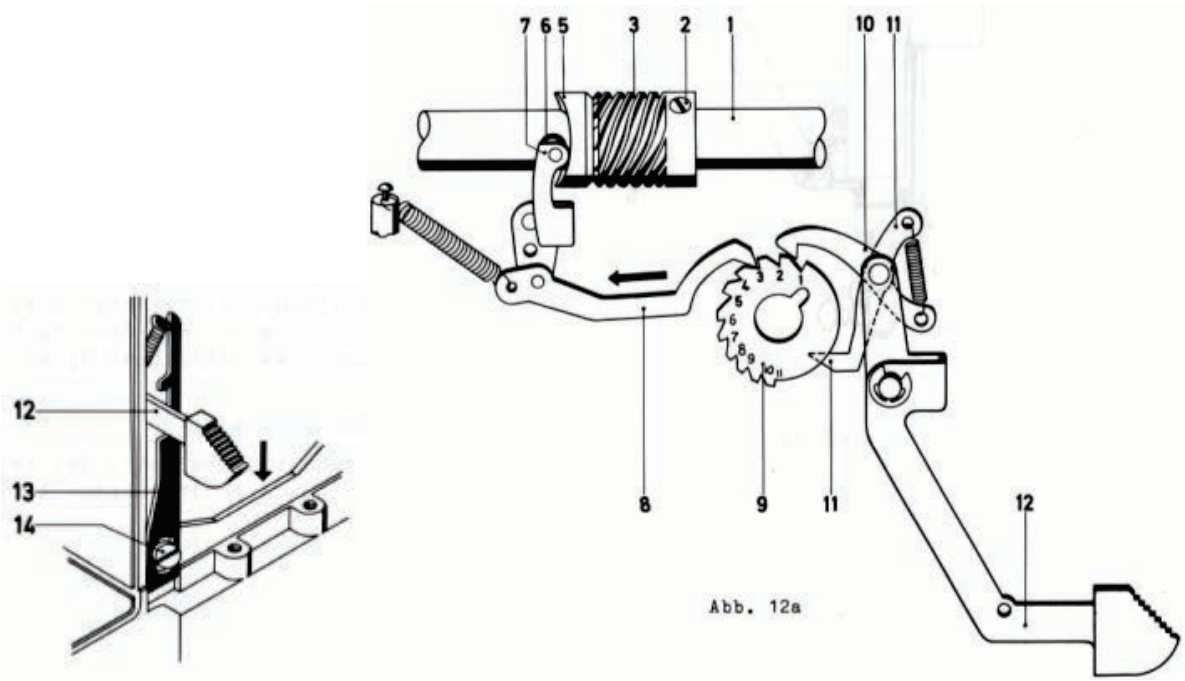
⇨ Den Einstellexzenter nach seiner Einstellung so im Pendel befestigen, dass die Verbindungsstange 2 ein geringes seitliches Spiel hat.

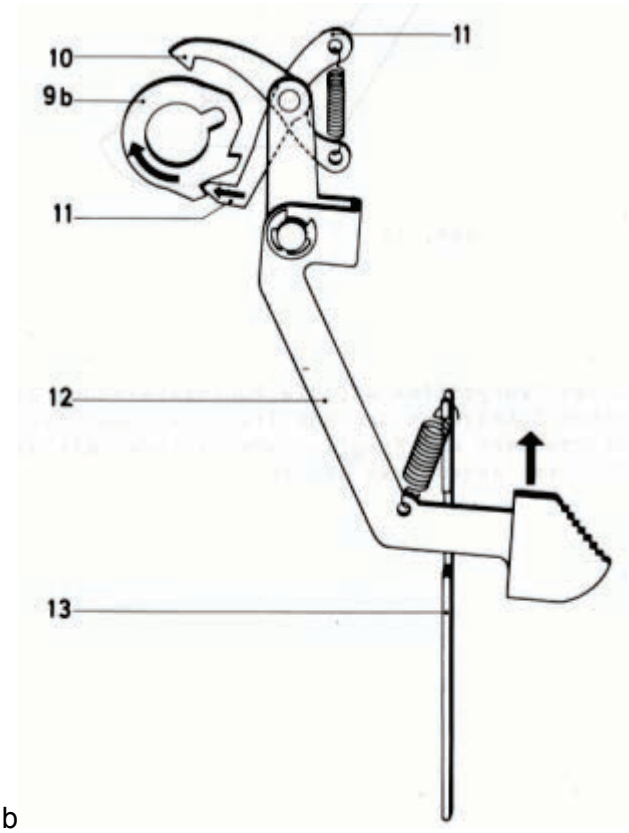
Kontrolle:

Das seitliche Spiel der Verbindungsstange und die Abstände der Nadel zu den Stichlochkanten beim größten Zickzack-Stich kontrollieren.

5 Pfaff - Einstellanleitung - Knopfloch-Einrichtung

5.1 Arbeitsweise der Knopflochschaltung





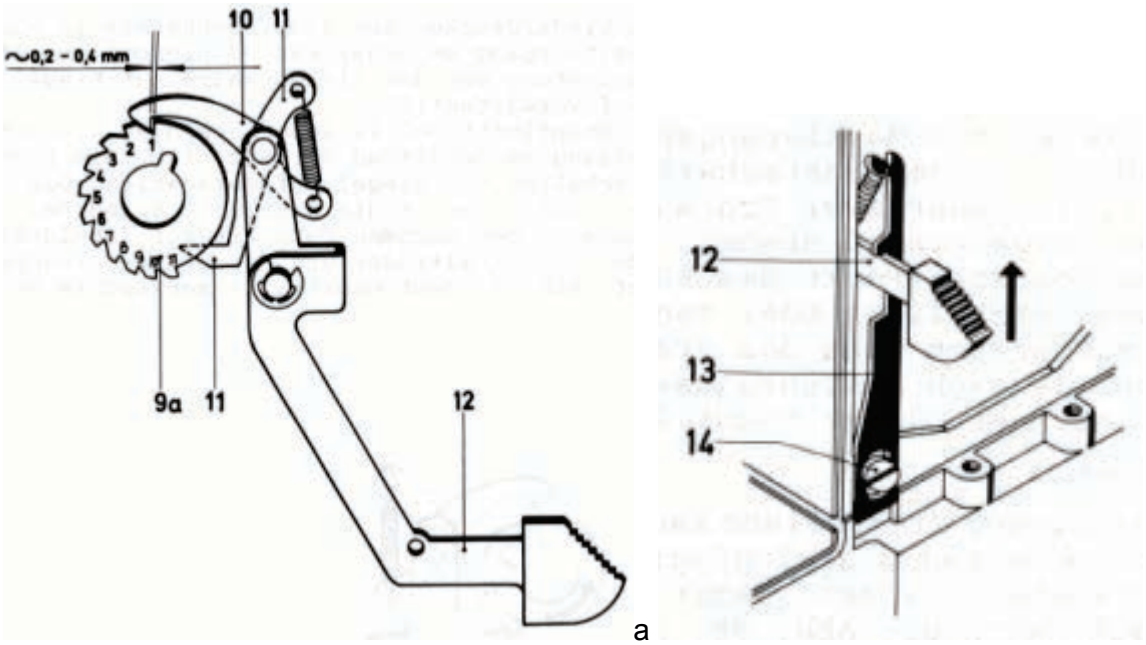
b

Abbildung 12: Knopflochschaltung

08 – Antriebs-Schaltklinke
09 – Schaltrad
10 – Schaltklinke
12 – Knopflochhebel
13 – Anschlag

- ⇨ Knopflochhebel 12 bei in Anfangsstellung geschalteter Knopfloch-Einrichtung nach unten gegen den Anschlag 13 (Abbildung 12) drücken
  - obere Schaltklinke 10 (Abbildung 13) zieht am zweiten Schaltrad 9a die drei Schalträder 9, 9a und 9b zusammen so weit herum, dass die Antriebs-Schaltklinke 8 (Abbildung 12a) in ihrer linken Endstellung in die zweite Zahnlücke des ersten Schaltrades 9 einfällt
  - die drei Schalträder drehen bei sich drehender Maschine um eine Zahnteilung weiter
  - Die Knopfloch-Einrichtung schaltet von der rechten Raupe auf Riegel und von Vorwärts auf Rückwärtsstich, wenn sich die Nadel oberhalb des Stoffes befindet.
- ⇨ Knopflochhebel 12 nach dem Herunterdrücken wieder loslassen
  - Knopflochhebel geht nach oben und drückt mit der unteren Schaltklinke 11 (Abbildung 12b) das dritte Schaltrad 9b so weit herum, dass die wieder nach links gehende Antriebsschaltklinke 8 (Abbildung 12a) in ihrer linken Endstellung in die dritte Zahnlücke des ersten Schaltrades einfällt.
  - Beim Weiterdrehen des Handrades schiebt die Antriebsschaltklinke 8 die 3 Schalträder zusammen wieder um eine Zahnteilung weiter, wobei die obere Schaltklinke 10 in die vierte Zahnlücke des zweiten Schaltrades 9a (Abbildung 13) einfällt. Hierbei schaltet die Knopfloch-Einrichtung von Riegel auf die linke Raupe.
- ⇨ Knopflochhebel 12 wiederholt niederdrücken
  - Der Schaltvorgang am Schaltrad 9 wiederholt sich.
  - Hierbei schaltet die Knopflocheinrichtung von der linken Raupe auf Riegel und von Rückwärts- auf Vorwärtsstich.
- ⇨ Nun den Knopflochhebel 12 loslassen
  - Der Schaltvorgang am Schaltrad 9b (Abbildung 12b) wiederholt sich.
  - Die Knopflocheinrichtung schaltet von Riegel auf Geradstich.
  - Die Antriebsschaltklinke 8 fällt nun in die Zahnlücke 6 und bei jeder Armwellenumdrehung in den nächsten Zahn bis zur Zahnlücke 11.
  - Hierbei werden die Schalträder und das ganze Kurvenpaket gedreht.
  - Der Drehknopf (Abbildung 6, geht hierbei in senkrechte Endstellung.

5.2 Grundstellung des Anschlages für den Knopflochhebel



a

Abbildung 13: Anschlag Knopflochhebel

09a – Schaltrad, 10 – Schaltklinke, 12 – Knopfloch-Hebel, 13 – Anschlag, 13a – Knopfloch-Hebel

Regel:

Bei in Anfangsstellung geschalteter Knopfloch-Einrichtung muss der Anschlag 13 (Abbildung 13a) des Knopfloch-Hebels 12 so stehen, dass die obere Schaltklinke 10 (Abbildung 13) in die erste Zahnlücke des zweiten Schaltrades 9a einfällt und noch etwa 0,2 - 0,4 mm Abstand zum ersten Schaltzahn hat.

Überprüfung:

- ⇨ Das Knopfloch-Symbol des Drehgriffes auf die Punktmarkierung stellen
  - Den Abstand zwischen Schaltzahn und Schaltklinke durch Sichtkontrolle überprüfen.
- ⇨ Hierzu den Knopfloch-Hebel innerhalb dieses Abstandes leicht nach unten andrücken.

Einstellung:

- ⇨ Den Drehknopf auf Stichlage "Mitte" stellen.
- ⇨ Den Anschlag 13 (Abbildung 13a) lösen und in seine tiefste Stellung bringen.
- ⇨ Die Schraube 14 dann nur sehr leicht anschrauben.
- ⇨ Den Universal-Einstellknopf und den Drehgriff mit den Knopfloch-Symbolen auf den Markierungspunkt stellen.
- ⇨ Nun den Anschlag 13 (Abbildung 13c), mit einem Schraubenzieher nach oben schieben bis die obere Schaltklinke 10 (Abbildung 13) in die erste Zahnlücke des zweiten Schaltrades 9a einfällt und etwa 0,2 - 0,4 mm Abstand zum ersten Schaltzahn hat.
- ⇨ Die Schraube 14 des Anschlages dann festschrauben.

Kontrolle:

⇨ Der Abstand zwischen Schaltzahn und Schaltklinke nach der Einstellung kontrollieren (Überprüfung).

5.3 Stellung der Antriebsschaltklinke zum Schaltrad

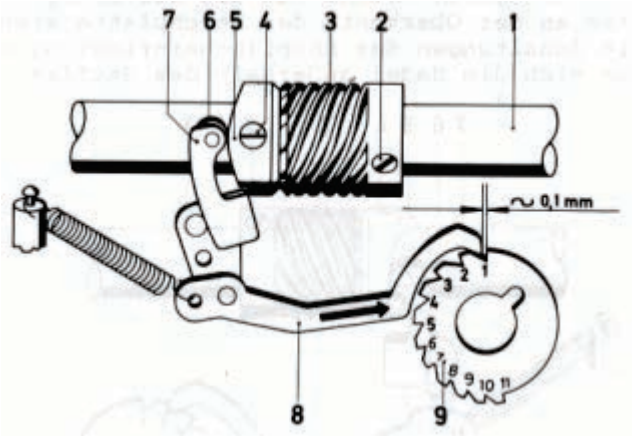


Abbildung 14: Antriebsschaltklinke der Knopfloch-Einrichtung

03 – Antriebsschraubenrad, 04 – Schrauben, 05 – Kurvenrad, 06 – Rolle, 07 – Antriebskulisse, 08 – Antriebsschaltklinke
09 - Schaltrad

Regel:

Bei in Anfangsstellung geschalteter Knopfloch-Einrichtung muss der nach rechts gehende Arbeitshub der Antriebsschaltklinke 0,1 mm an dem ersten Zahn des ersten Schaltrades herangehen (Abbildung 14).

Überprüfung:

⇨ Den Abstand von 0,1 mm durch Sichtkontrolle und abheben der Antriebskulisse 7 feststellen.

Einstellung:

⇨ Den Universal-Einstellknopf und den Drehgriff mit ihren Knopfloch-Symbolen zum Markierungspunkt stellen.

- Der Rasthebel 6 (Abbildung 14a) muss nun in die Rastscheibe 5 einrasten.

⇨ Je nach Ausführungsart eine oder zwei Schrauben 4 des Kurvenringes 5 (Abbildung 14) lösen.

⇨ Den Kurvenring 5 drehen, bis die Rolle 6 der Antriebskulisse 7 auf dem höchsten Punkt des Kurvenringes steht.

⇨ Jetzt den Kurvenring solange nach links oder rechts schieben, bis die Antriebsschaltklinke 8 zum ersten Zahn des ersten Schaltrades 9 einen Abstand von 0,1 mm hat.

⇨ Je nach Ausführungsart eine oder zwei Schrauben 4 im Kurvenring 5, nach erfolgter Einstellung fest anziehen.

	Bei dieser Einstellung kann es erforderlich sein, dass man das Antriebsschraubenrad 3 geringfügig nach rechts schieben muss. Hierzu die beiden Schrauben 2 lösen. Damit sich das getriebene Schraubenrad 12 mit Zickzack-Exzenter (Abbildung 9b) nicht verstellt, halte man es fest. Das Antriebs-Schraubenrad 3 muss nach erfolgter Einstellung des Kurvenringes 5 (Abbildung 15) ohne dass sich die Einstellung des getriebenen Schraubenrades 12 (Abbildung 9b) ändert, wieder nach links gegen den Kurvenring 5 angelegt und befestigt werden. Die Nadelseitwärtsbewegung unter Punkt 9 der Einstellanleitung ist dann zu überprüfen und gegebenenfalls neu einzustellen. Das Antriebsschraubenrad 3 muss immer am Kurvenring 5 anliegen.

	Das Handrad drehen. Die rechte Stellung der Umkehrbewegung der Antriebsschaltklinke muss 0,1 mm vom ersten Zahn des ersten Schaltrades entfernt sein.

5.4 Zeitliche Einstellung der Bewegung der Antriebsschaltklinke

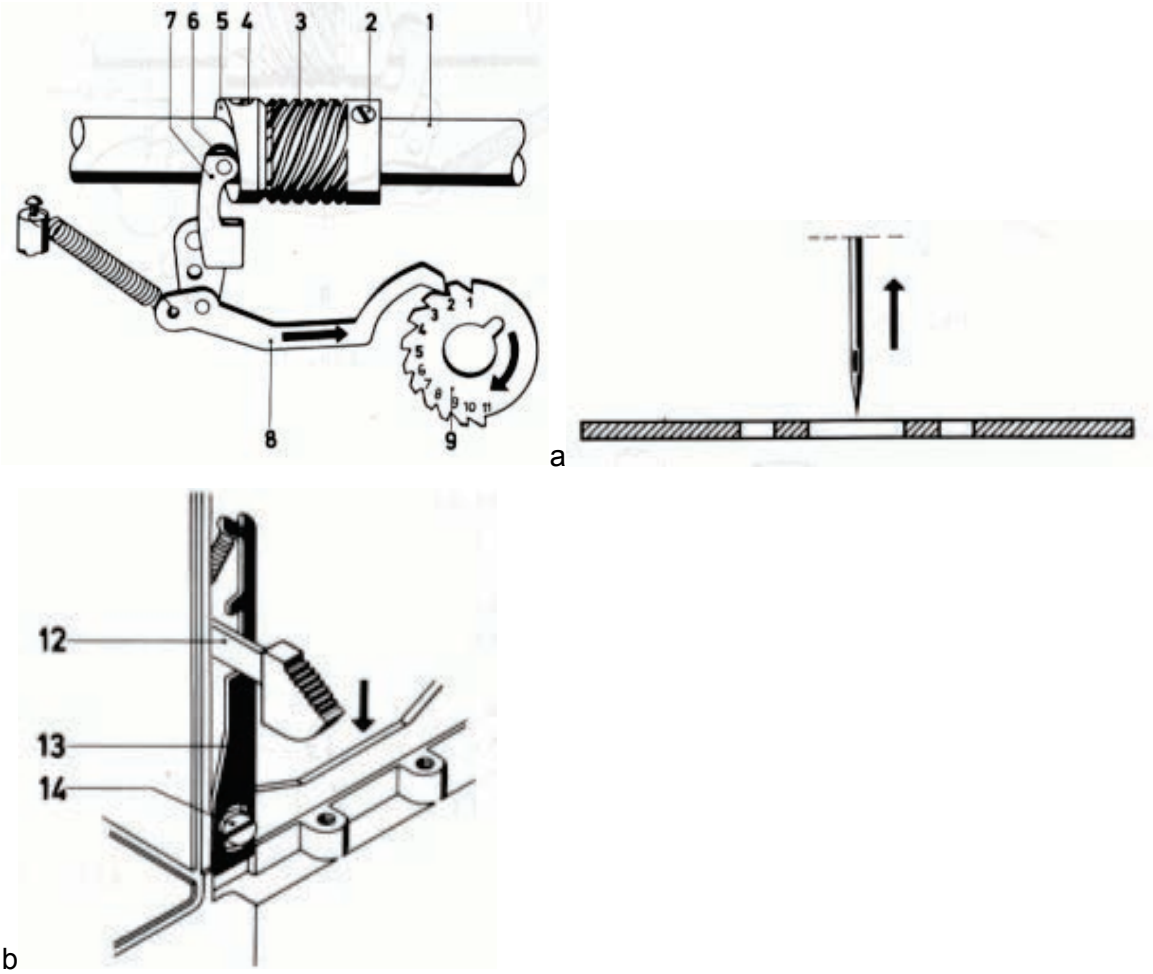


Abbildung 15: Knopfloch - seitliche Bewegung der Antriebsschaltklinke

03 – Schraubenrad, 04 – Schrauben, 05 – Kurvenring, 08 – Antriebsschaltklinke, 09 – Schaltrad, 12 – Knopflochtaste, 13 - Anschlag

Regel:

Wird der Knopflochhebel nach unten gedrückt und gleichzeitig die Maschine langsam gedreht, geht die Antriebsschaltklinke 8 nach rechts und stößt gegen den zweiten Zahn des Schaltrades 9 (Abbildung 15). In diesem Moment muss die aufwärtsgehende Nadel mit ihrer Spitze an der Oberkante der Stichplatte stehen (Abbildung 15 a). Die Schaltungen der Knopflocheinrichtung erfolgen, wenn sich die Nadel außerhalb des Stoffes befindet.

Überprüfung:

- ⇨ Universal-Einstellknopf auf Knopfloch stellen.
- ⇨ Knopflochhebel nach unten drücken und festhalten.
- ⇨ Handrad drehen und Sichtkontrolle durchführen.

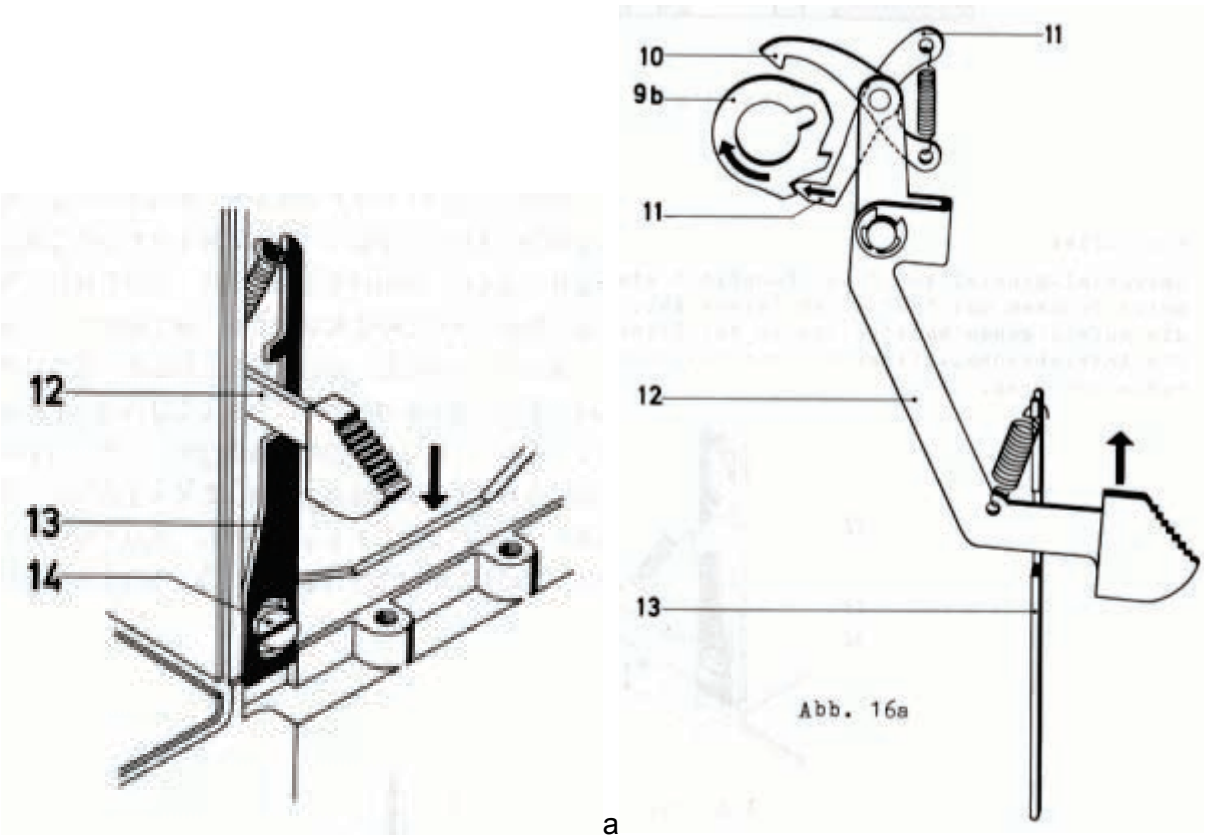
Einstellung:

- ⇨ Je nach Ausführungsart eine oder zwei Schrauben 4 (Abbildung 15) des Kurvenringes 5 lösen.
- ⇨ Den Universal-Einstellknopf und den Drehgriff mit ihren Knopfloch-Symbolen zum Markierungspunkt stellen.
- ⇨ Nun das Handrad drehen, bis die Nadel von unten kommend mit ihrer Spitze an der Stichplatten-Oberkante steht (Abbildung 15a).
- ⇨ Die Knopflochtaste 12 nach unten bis gegen den Anschlag 13 (Abbildung 15b) drücken und in dieser Stellung festgehalten.
- ⇨ Den Kurvenring 5 (Abbildung 15) nun solange in Drehrichtung der Maschine drehen, bis die Antriebsschaltklinke 8 den zweiten Zahn des ersten Schaltrades 9 berührt.
- ⇨ Den Kurvenring 5, der in dieser Stellung an dem Schraubenrad 3 anliegen muss, nun sorgfältig befestigen.

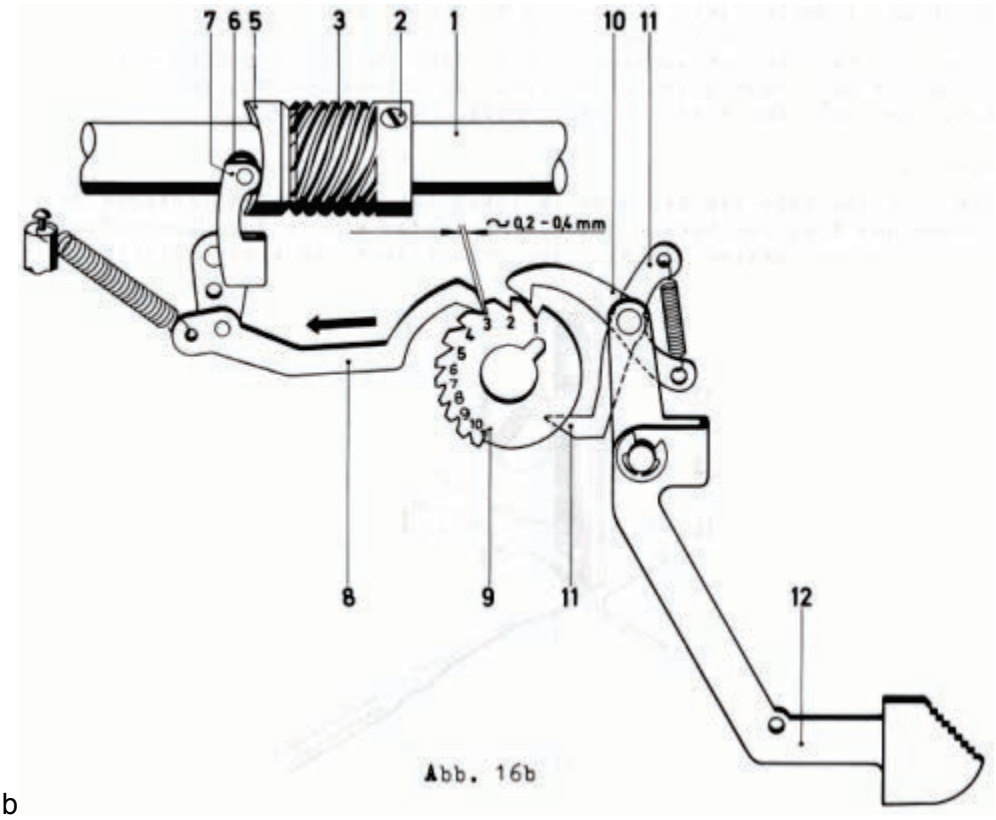
Kontrolle:

- ⇨ Universal-Einstellknopf auf Knopfloch stellen.
- ⇨ Knopflochhebel nach unten drücken und festhalten (Abbildung 15b).
- ⇨ Handrad drehen, bis die aufsteigende Nadelspitze an der Stichplatten-Oberfläche steht.
- ⇨ Die Antriebsschaltklinke muss nun den zweiten Zahn des ersten Schaltrades berühren.

5.5 Feineinstellung des Anschlages für den Knopflochhebel



a



b

Abbildung 16: Anschlag Knopflochhebel

08 – Antriebsschaltklinke
09a – zweites Schaltrad
10 – obere Schaltklinke, 11 – untere Schaltklinke
12 – Knopflochhebel, 15 – Anschlag

Regel:

Der Anschlag 15 (Abbildung 16) des Knopflochhebels 12 muss so stehen, dass die obere Schaltklinke 10 (Abbildung 16a) und die untere Schaltklinke 11 jeweils in die Zahnlücke einfällt, die in der Schaltfolge beim Knopflochablauf erforderlich ist.

Überprüfung der ersten Schaltfolge:

- ⇨ Knopflochsymbol des Drehgriffes auf Punktmarkierung stellen.
- ⇨ Knopflochhebel bis zum Anschlag niederdrücken und festhalten (Abbildung 16).
- ⇨ Handrad eine volle Umdrehung in Drehrichtung drehen.
- ⇨ Die untere Schaltklinke 11 (Abbildung 16a) muss hierbei in die erste Zahnlücke des dritten Schaltrades 9b einfallen.
- ⇨ Das Einfallen ist am oberen Ende der Schaltklinke 11 sichtbar.
- ⇨ Handrad weiterdrehen, bis die Antriebsschaltklinke 8 (Abbildung 16b) genau in ihrem linken Umkehrpunkt steht.
- ⇨ Knopflochhebel loslassen.
  - Die untere Schaltklinke 11 muss nun das Schaltrad 9b drehen (Abbildung 16a).
  - Der Abstand zwischen der Antriebsschaltklinke und dem dritten Zahn des ersten Schaltrades beträgt jetzt etwa 0,2 - 0,4 mm (Abbildung 16b).
- ⇨ Handrad weiterdrehen, bis die Antriebsachaltklinke 8 wieder in ihrem rechten Umkehrpunkt steht.
  - Die obere Schaltklinke 10 muss jetzt in die vierte Zahnlücke des zweiten Schaltrades 9a (Abbildung 13) einfallen.

Überprüfung der zweiten Schaltfolge:

- ⇨ Knopflochhebel nochmals niederdrücken und festhalten.
- ⇨ Das Handrad einmal herumdrehen und den Knopflochhebel wieder loslassen. Handrad noch einmal ganz herumdrehen.
  - Hierbei den Ablauf der zweiten Knopflochhälfte auf die gleiche Weise überprüfen.

Einstellung:

- ⇨ Fällt bei der Überprüfung die untere Schaltklinke 11 (Abbildung 16a) nicht ein, dann ist nach Lösen der Befestigungsschraube 14 (Abbildung 16c) den Anschlag 13 geringfügig nach unten schieben.
  - Fällt die obere Schaltklinke 10 (Abbildung 16a) nicht in die vierte Zahnlücke des zweiten Schaltrades 9a ein, den Anschlag entsprechend nach oben stellen.
- ⇨ Die Befestigungsschraube 14 (Abbildung 16a) wieder fest anziehen.

Kontrolle:

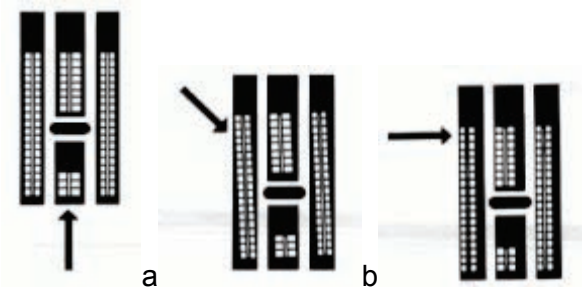
- ⇨ Das richtige Arbeiten der Schaltklinken ist durch folgerichtiges Bedienen des Knopflochhebels und des Handrades wie in der Überprüfung der ersten und zweiten Schaltfolge beschrieben, zu kontrollieren.

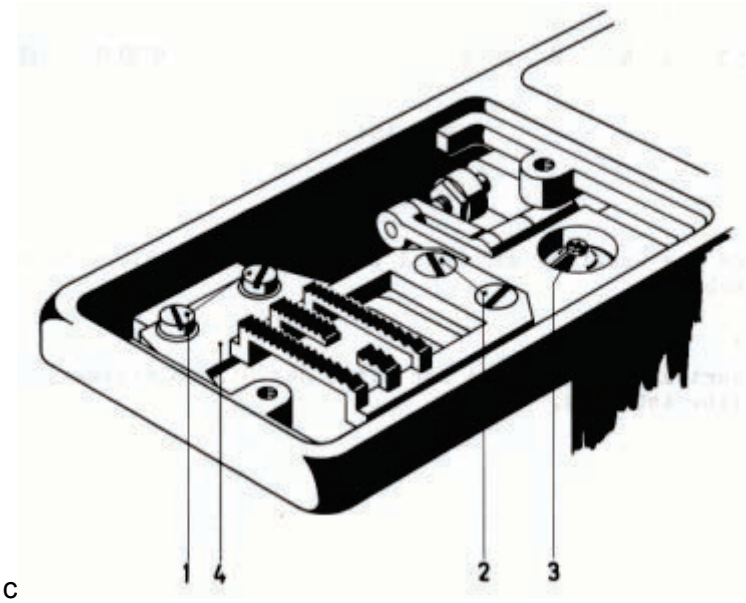
5.6 Einstellung der Vor- und Rückwärtsstich-Umschaltung der Knopfloch-Einrichtung

	Wenn alle Einstellungen der Transport-Einrichtung stimmen, dann kann diese Einstellung die unter Punkt 33 beschrieben ist, auch an dieser Stelle vorgenommen werden.

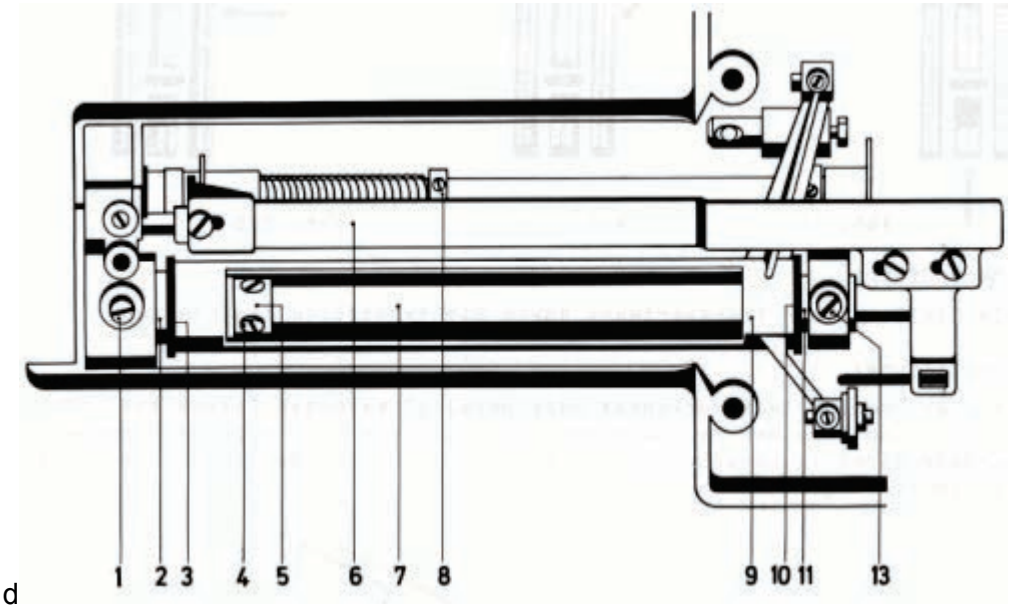
6 Transport-Einrichtung

6.1 Einstellung des Transporteurs in seitlicher Richtung





c



d

Abbildung 17: Transporteur seitlich ausrichten

Regel:

Die Bewegung des Transporteurs muss genau in der Mitte des Stichplatten-Ausschnittes erfolgen. Der Abstand der Transporteurzähne zum Stichplatten-Ausschnitt muss nach rechts und links gleich groß sein (Abbildung 17).

Überprüfung:

⇨ Die Stellung des Transporteurs durch Sichtkontrolle feststellen.

Einstellung:

⇨ Ist der Transporteur verkantet oder parallel versetzt (Abbildung 17a u. 17b), nach Abnehmen der Stichplatte die beiden Transporteur-Befestigungsschrauben 2 lösen (Abbildung 17c)

⇨ Transporteur in die richtige Stellung bringen.

⇨ Ist der Transporteur sehr stark parallel versetzt, die beiden Befestigungsschrauben 1 und 13 der Greifer-Antriebswellenbüchsen lösen (Abbildung 17d).

⇨ Hierzu bei Maschinen mit Grundplatte der Grundplatten-Deckel und bei den Freiarmmaschinen die Bodenplatte und der Freiarmdeckel entfernen.

⇨ Die lange Greifer-Antriebswelle 7 nun komplett mit ihren beiden Büchsen 2 und 11 und der Transporteur-Schiebewelle 9 seitlich verschieben, bis der Transporteur zu beiden Seiten des Stichplatten-Ausschnittes gleichen Abstand hat.

⇨ Die beiden Befestigungsschrauben 1 und 13 wieder fest anziehen.

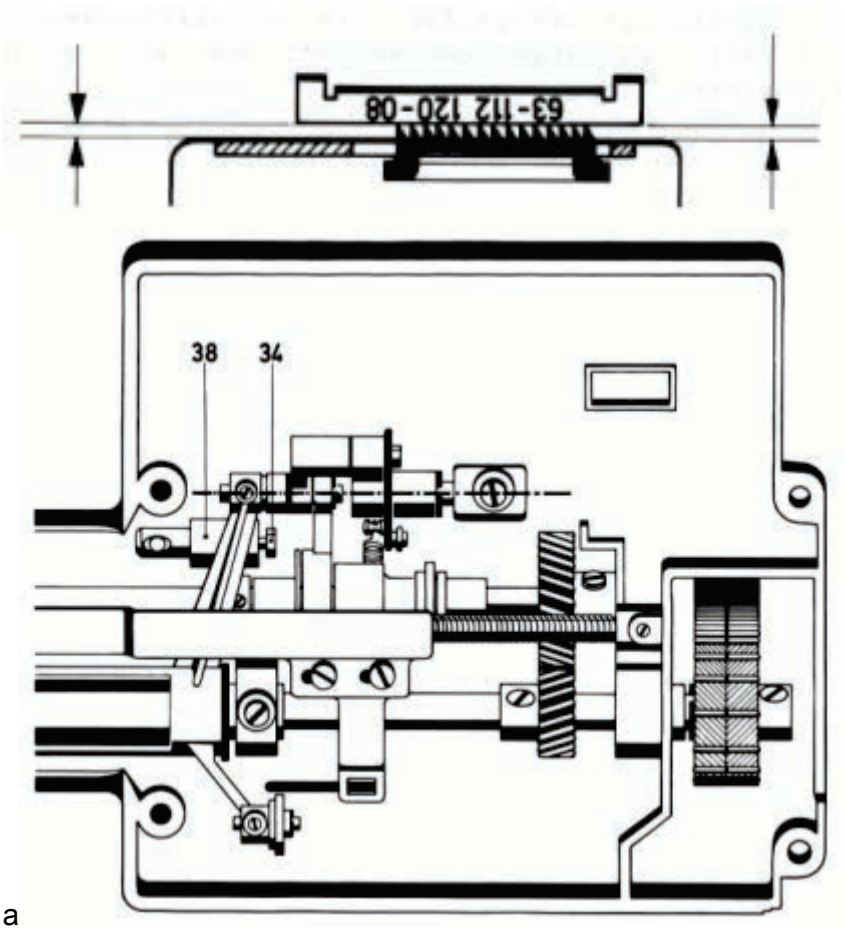
⇨ Dabei beachten, dass die Transporteur-Schiebewelle 9 kein axiales Spiel hat oder geklemmt wird.

	Der Abstand des Greifers zur Nadel kann sich durch diese Einstellung geändert haben.

Kontrolle:

⇨ Der Transporteur muss genau in der Mitte des Stichplatten-Ausschnittes stehen (Abbildung 17).

6.2 Parallelstellung des Transporteurs zur Stichplatte



a

Abbildung 18: Transporteur, alte Ausführung

Regel:

Die Transporteurzähne müssen in höchster Arbeitsstellung parallel zur Stichplatten-Oberfläche stehen (Abbildung 18).

Überprüfung:

- ⇨ Den Transporteur in die höchste Arbeitsstellung bringen und die größte Stichlänge einstellen.
- ⇨ Die Brückenlehre Nr. 63-112 120-08 (mit ihrer Aussparung nach oben) auf den Transporteur legen.
  - – Jetzt kann man sehen, ob der Transporteur parallel zur Stichplatte steht.

Einstellung:

- ⇨ Stimmt die Parallelität nicht, so muss bei Grundplatten-Maschinen der Grundplatten-Deckel und bei Freiarmmaschinen die Bodenplatte und der Freiarmdeckel abgenommen werden.
- ⇨ Die Sechskantschraube 34 (Abbildung 18a) (7 mm Schlüsselweite) lösen und die Lenkerachse 38 soweit nach oben oder unten schieben, bis der Transporteur genau parallel steht.
- ⇨ Die Sechskantschraube 34 leicht anziehen.
- ⇨ Die kleine Befestigungsschraube im Schublenker lösen.

⇨ Die Lenkerachse 36 wird hier - durch von eventuellem Schwergang befreit.

⇨ Die kleine Schraube fest - ziehen. Der Stoffschieberträger darf jetzt kein Spiel haben.

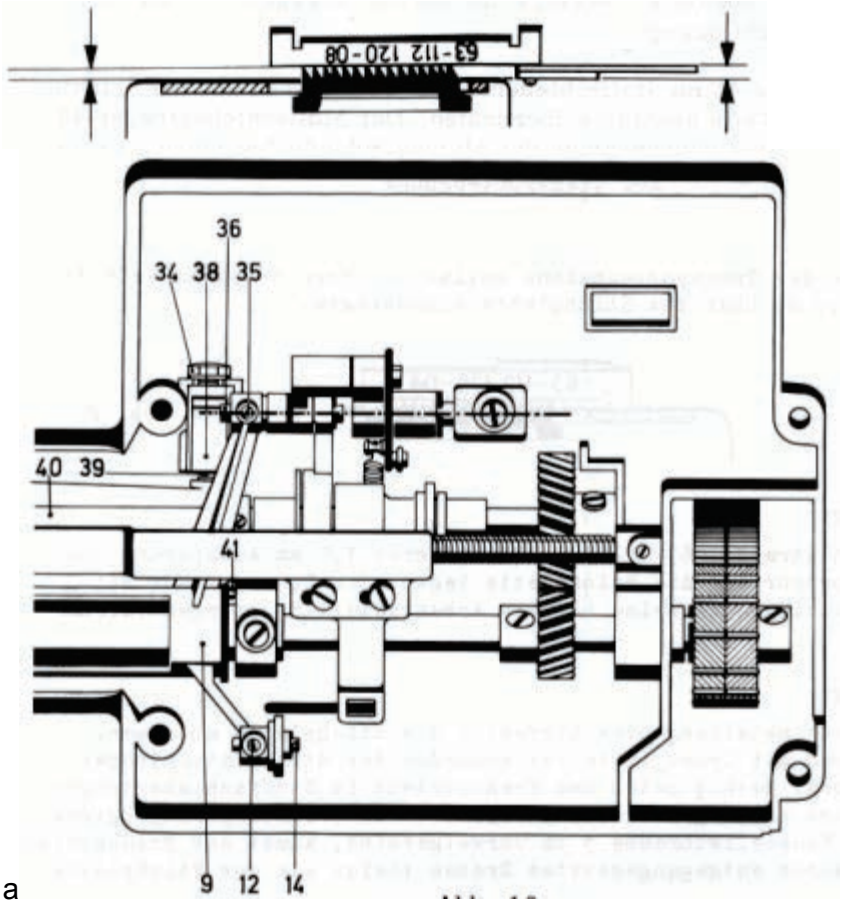
Kontrolle:

⇨ Die Brückenlehre auf den Transporteur legen und die Parallelität durch eine Sichtkontrolle überprüfen.

⇨ Die Sechskantschraube 34 muss - wenn alles stimmt - gut angezogen werden.

⇨ Den leichten Gang der Teile nochmals kontrollieren.

6.3 Parallelstellung des Transporteurs zur Stichplatte (neue Ausführung)



a

Abbildung 19: Transporteur, neue Ausführung

Regel:

Die Transporteurzähne müssen in höchster Arbeitsstellung parallel zur Stichplatten-Oberfläche stehen (Abbildung 19).

Überprüfung:

⇨ Die größte Stichlänge einstellen und den Transporteur in die höchste Arbeitsstellung bringen.

⇨ Die Brückenlehre Nr. . 63-112 120-08 (mit ihrer Aussparung nach oben) auf den Transporteur legen.

- Jetzt ist erkennbar, ob der Transporteur parallel zur Stichplatte steht (Abbildung 19).

Einstellung:

Stimmt die Parallelität nicht, so muss bei Grundplatten-Maschinen der Grundplatten-Deckel und bei Freiarmmaschinen die Bodenplatte und der Freiarmdeckel abgenommen werden:

- ⇨ Die Sechskantschraube 34, Abbildung 19, (8 mm Schlüsselweite) lösen und das Führungsstück 38 soweit nach oben oder unten schieben, bis der Transporteur genau parallel steht.
- ⇨ Die Sechskantschraube 34 anziehen.
- ⇨ Die Schraube 35 lösen und den Sicherungsring am Bolzen 36 entfernen. Den Bolzen 36 ausbauen. Die Schraube 12 lösen und den Bolzen 14 ausbauen.
- ⇨ Die kleine Befestigungsschraube 41 im Stoffschieberträger 40 lösen und die Zugfeder unter dem Transporteur aushängen. Nun die Transporteur-Schiebewelle 9 solange hin und her bewegen, bis sie sich spielend leicht bewegt.
- ⇨ Die Schraube 41 im Stoffschieberträger 40 anziehen und den leichten Gang aller Teile nochmals überprüfen. Der Stoffschieberträger 40 darf jetzt am Sicherungsring der kleinen Schublenkerachse 39 kein Spiel haben.
- ⇨ Den Bolzen 14 einbauen, die Schraube 12 anziehen. Den leichten Gang der gesamten Ober- und Untertransport-Einrichtung prüfen, da sonst bei Schwergang die Stichlänge beim Vor- und Rückwärtstransport der Knopflochraupen unterschiedlich lang wird.
- ⇨ Den Bolzen 36 mit dem Sicherungsring einbauen, die Stichstellergelenke dichtstellen und die Schraube 35 anziehen.

Kontrolle:

- ⇨ Die Brückenlehre auf den Transporteur legen und die Parallelität durch eine Sichtkontrolle überprüfen.
- ⇨ Alle Schrauben nochmals anziehen und das einwandfreie Umschalten der Stichstellergelenke kontrollieren.

6.4 Transporteurhöhe

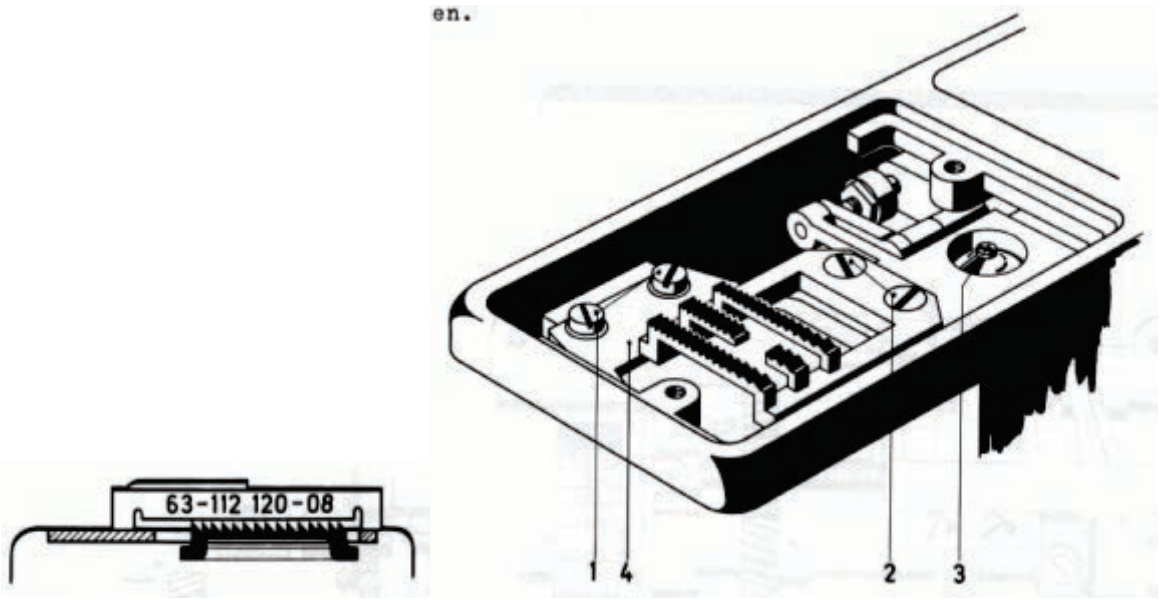


Abbildung 20: Einstellschraube (3) für Transporteurhöhe (2)

Regel:

Die Spitzen der Transporteurzähne sollen in ihrer höchsten Arbeitsstellung 0,9 mm über die Stichplatte hinausragen.

Überprüfung:

- ⇨ Die Brückenlehre Nr. 63-112 120-08 mit ihrer 1,0 mm Aussparung über den Transporteur auf die Stichplatte legen.
- ⇨ Den Transporteur bei größter Stichlänge in seine höchste Arbeitsstellung bringen (Abbildung 20).

Einstellung:

- ⇨ Für eine Neueinstellung oder Korrektur die Stichplatte abnehmen.
- ⇨ Bei Maschinen mit Grundplatte ist außerdem der Stichplattenträger abzuschrauben.
- ⇨ Rechts neben dem Transporteur im Stoffschieberträger, befindet sich die Einstellschraube 3 Abbildung 20a.
- ⇨ Durch geringfügiges Drehen der Einstellschraube 3 im Uhrzeigersinn, kommt der Transporteur höher und durch entgegengesetztes Drehen tiefer aus der Stichplatte heraus.
- ⇨ Nach erfolgter Einstellung verbleibt die Einstellschraube 3 in dieser Stellung.
  - Sie wird durch einen Klemmring in dieser Stellung gehalten.

Kontrolle:

- ⇨ Zur Kontrolle wird die Stichplatte wieder aufgesetzt und der Transporteur in seine höchste Arbeitsstellung gebracht.
  - Die Transporteurzähne müssen nun zur Unterseite der ausgesparten Brückenlehre einen geringen Abstand von 0,1 mm haben (Abbildung 20).

6.5 Einstellung des Kupplungsstückes für den Schiebeexzenter

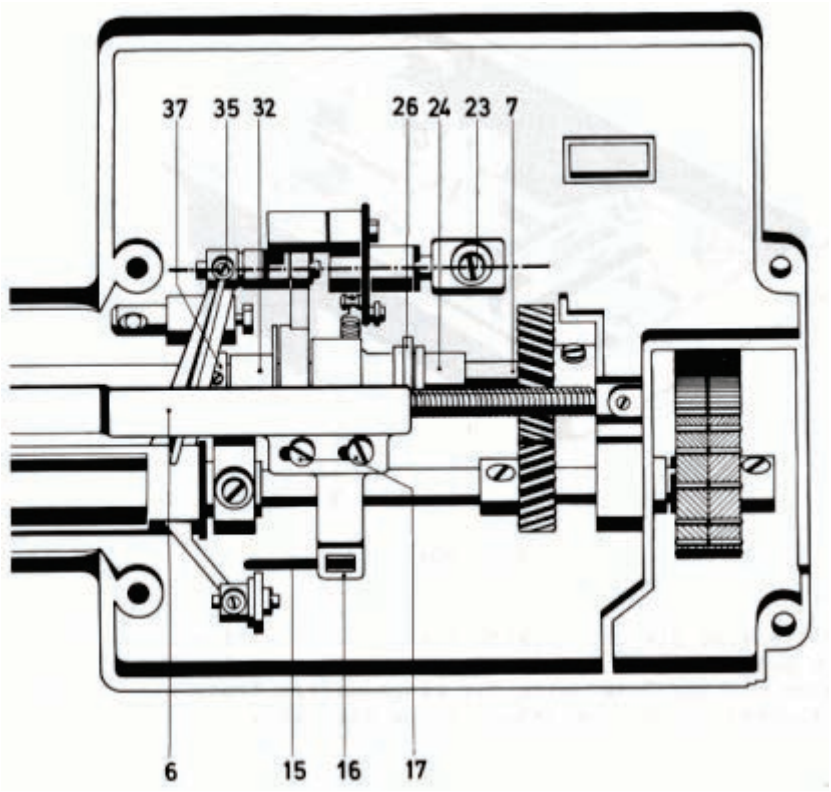


Abbildung 21: Umschaltkupplung (24) der Transporteinrichtung

Die Transporteinrichtung hat eine Umschaltkupplung, die es ermöglicht, den Schiebeexzenter für das Rückwärtsnähen um 180° umzuschalten. Hierdurch hat der Rückwärtsstich die gleiche Stichlänge wie der Vorwärtsstich.

Regel:

In der Schaltstellung für den Vorwärtsstich muss das Kupplungsstück 24 (Abbildung 21) soweit links stehen, dass die auf der Antriebswelle 7 befestigte Anschlagfeder vollständig bis ans Ende des Mitnehmerschlitzes im Kupplungsstück eingerastet hat. Die Führungsgabel 26 der Leitschiene 6 darf aber nicht mit Federdruck gegen die Führung des Kupplungsstückes 24 anliegen.

Überprüfung:

⇨ Die Rückwärtstaste aus Ihrer rechten Stellung nach oben und wieder zurück schalten.

⇨ Dabei das Handrad drehen und die Funktion des Kupplungsstückes überprüfen.

Einstellung:

⇨ Die Rückwärtstaste nach rechts in Normalstellung schalten.

- Der Einstellhebel 6 (Abbildung 33) darf jetzt den großen Winkelhebel 7 nicht vom Schaltstück der Rückwärtstaste abheben.

⇨ Ist das der Fall, dann die Sechskantschraube 5 lösen.

⇨ Den links des Schiebexzenters 32 (Abbildung 21) sitzenden Stellring 37 lösen und mit dem Schiebeexzenter etwa 2 mm nach links schieben.

⇨ Die beiden Schrauben 17 an der Leitschiene 6 lösen.

⇨ Die Schrauben 35 und 23 an den Bolzen der Koppel und der Stellkurbel ebenfalls lösen.

⇨ Das Kupplungsstück 24 drehen und gleichzeitig nach links schieben, bis die Anschlagfeder eindeutig im Mitnehmerschlitz des Kupplungsstückes eingerastet hat und am Ende des Schlitzes anstößt.

⇨ Das Einstellstück 16 leicht nach links gegen den großen Winkelhebel 15 drücken.

⇨ Dann die beiden Schrauben 17 fest anziehen.

– Die Leitschiene 6 mit der Führungsgabel federt dann geringfügig zurück und entlastet die Führungsnute des Kupplungsstückes vom Federdruck.

Kontrolle:

⇨ Durch Schalten der Rückwärtstaste und Drehen des Handrades kann das Umschalten und Einrasten des Kupplungsstückes überprüft werden.

6.6 Axialeinstellung des Schiebeexzenters

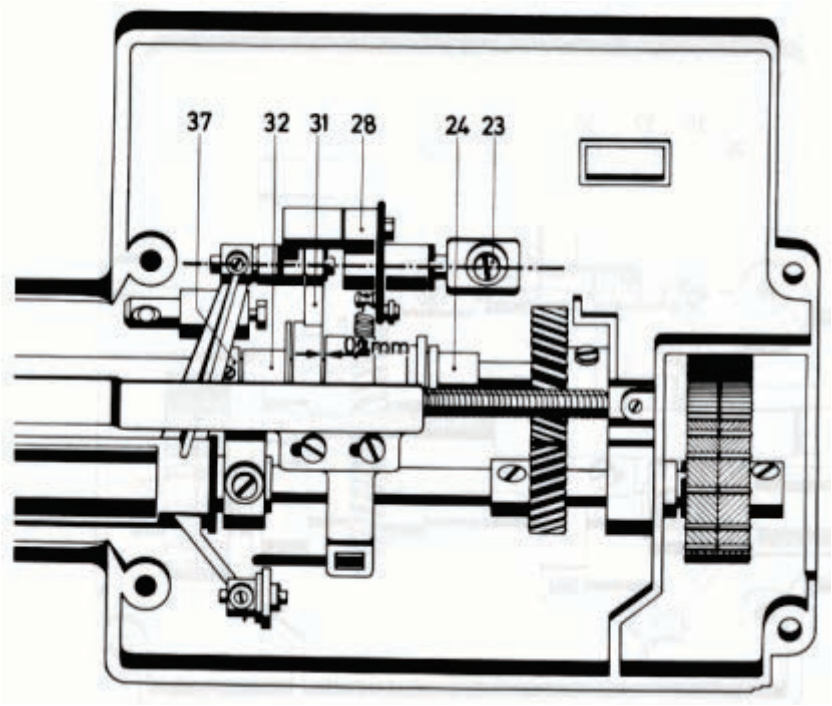


Abbildung 22: Schiebeexzenter (32)

Regel:

Bei nach rechts in Normalstellung stehender Rückwärtstaste muss zwischen dem ordnungsgemäß eingerastetem Kupplungsstück und dem Schiebeexzenter ein Abstand von etwa 0,2mm vorhanden sein.

Einstellung:

⇨ Zur Einstellung den Stellring 37 (Abbildung 22) lösen und mit dem Schiebeexzenter 32 so weit nach rechts schieben, bis 0,2mm Abstand zwischen dem Kupplungsstück 24 und dem Schiebeexzenter vorhanden ist.

⇨ Drückt der Schiebeexzenter mit seinem Rand die Schubstange 31 nach rechts, so muss die Schraube 23 gelöst und die Stellkurbel 28 etwas nach rechts geschoben werden.

Kontrolle:

⇨ Den Stellring 37 gut befestigen und den Abstand kontrollieren.

6.7 Axialeinstellung des Gelenkstichstellers

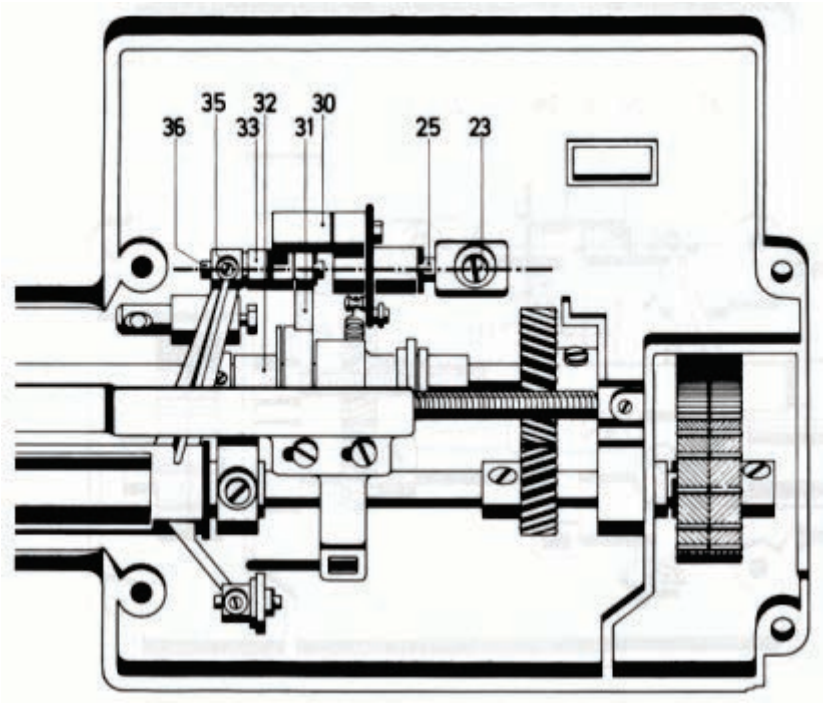


Abbildung 23: Schubstange (31) des Gelenkstichstellers

Regel:

Die Schubstange des Gelenkstichstellers muss leicht am Rand des Schiebeexzenters anliegen. Außerdem darf zwischen den einzelnen Teilen des Gelenkstichstellers kein axiales Spiel sein.

Überprüfung:

⇨ Durch Sichtkontrolle und seitliches Hin- und Herdrücken prüfen.

Einstellung:

⇨ Die Schrauben 23 und 35 Abbildung 23 lösen.

⇨ Den Bolzen 25 nach links schieben, bis alle Teile des Gelenkstichstellers zueinander dicht stehen und die Schubstange 31 am Rand des Schiebeexzenters 32 anliegt.

⇨ Die Schraube 25 leicht anziehen.

⇨ Den Bolzen 36 mit der Koppel 35 nach rechts bis gegen den Lenker 30 schieben.

⇨ Die Schraube 35 leicht anziehen.

Kontrolle:

⇨ Durch Drehen des Handrades und Schalten des Rückwärtshebels muss der leichte Gang des Gelenkstichstellers und das einwandfreie umschalten des Schiebeexzenters erprobt werden.

⇨ Die Schrauben 25 und 35 müssen dann fest angezogen werden.

6.8 Nullpunkteinstellung des Stichlängen-Stichstellers

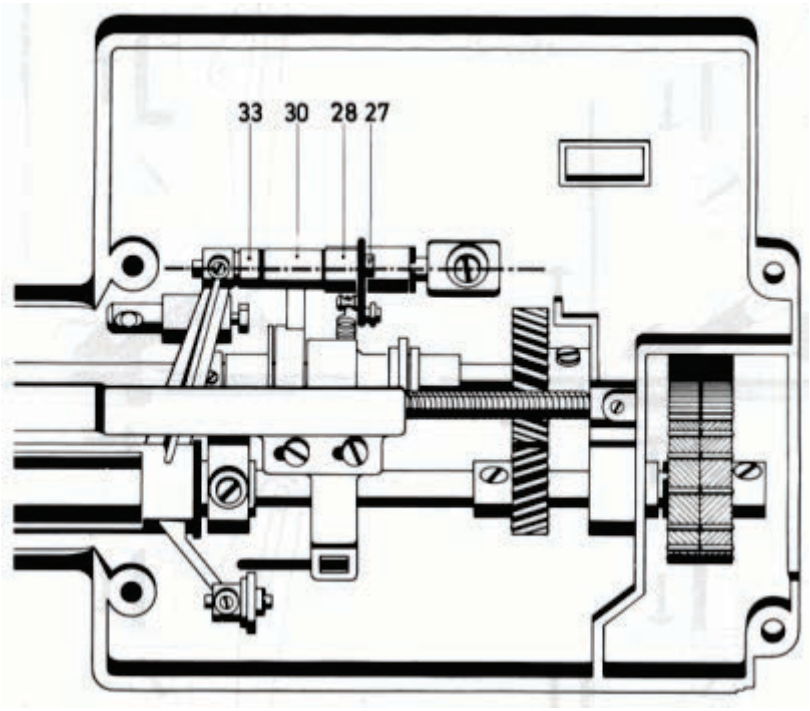


Abbildung 24: Schraube (27) zum Verstellen des Stichlängen-Stichstellers

Regel:

Wenn der Universal-Einstellknopf genau auf "0" steht, darf sich der Transporteur nur auf- und abwärts bewegen.

Überprüfung:

- ⇨ Unter den Nähfuß bei Nullstellung des Universal-Einstellknopfes ein Stück Stoff legen.
- ⇨ Dann die Maschine laufen lassen.
- ⇨ Der Stoff darf weder vor- noch rückwärts transportiert werden.

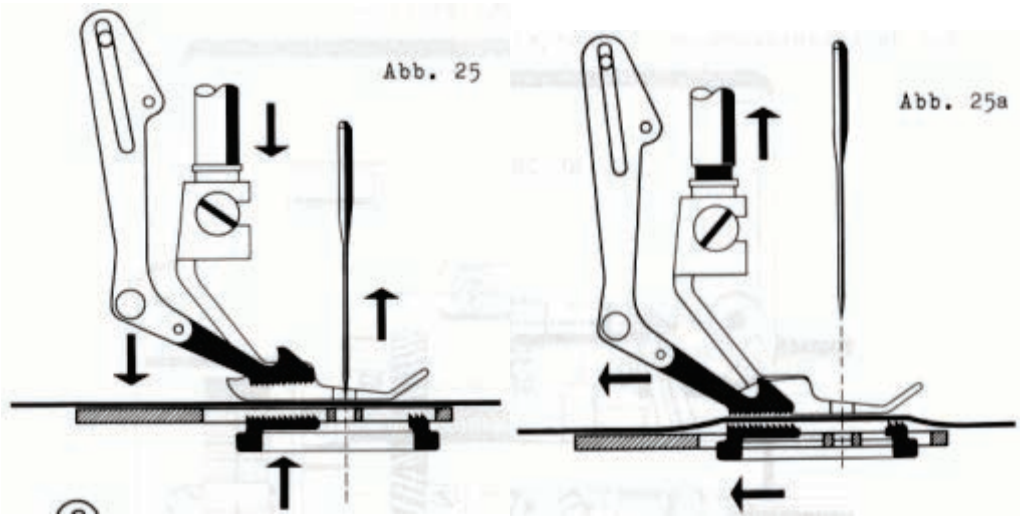
Einstellung:

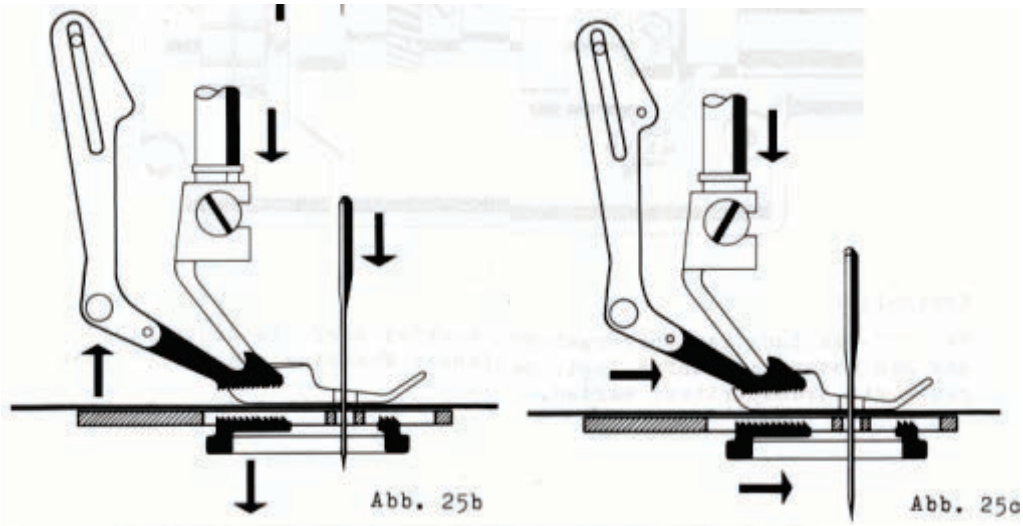
- ⇨ Bei Grundplatten-Maschinen muss der Grundplatten-Deckel und bei Freiarmmaschinen die Bodenplatte und der Freiarmdeckel abgenommen werden.
- ⇨ Die Sechskantschraube 27 (Abbildung 24) mit einem 5,5 mm Schraubenschlüssel lösen.
- ⇨ Dann die Stellkurbel 28 mit Lenker 30 herauf- oder herunterschieben, bis die Mittelpunkte der Bolzen in der Koppel 33 und der Stellkurbel 28 übereinstimmen (strichpunktierte Linie in Abbildung 24).
- ⇨ Die Sechskantschraube 27 dann wieder gut anziehen.

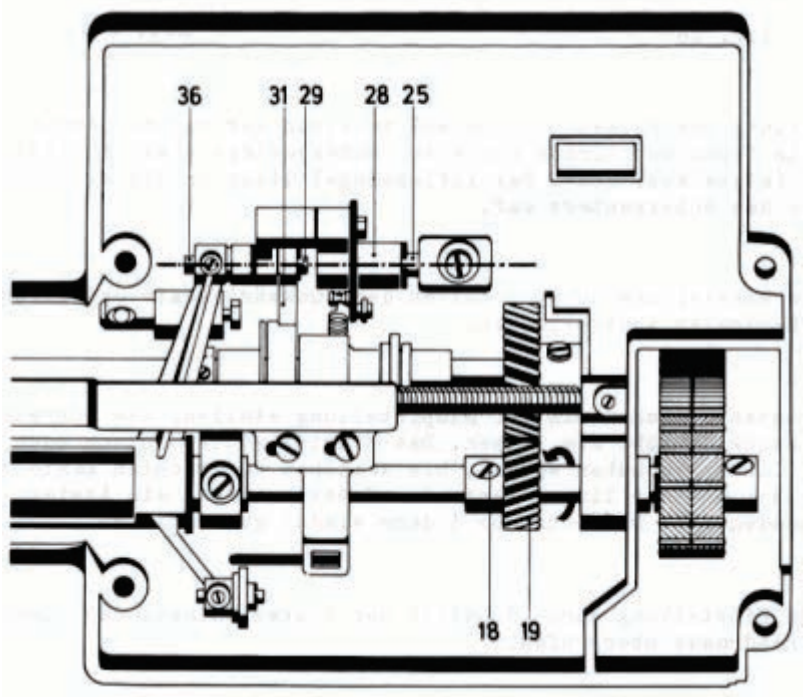
Kontrolle:

- ⇨ Bei "0"-Stellung des Universal-Einstellknopfes darf ein Stück Stoff, das man unter den Nähfuß legt, bei laufender Maschine weder vor- noch rückwärts transportiert werden.

6.9 Zeitliche Einstellung der Schiebebewegung des Ober- und Untertransportes







d

Abbildung 25: Timing Obertransportfuß

Funktionsbeschreibung:

Der Obertransportfuß arbeitet zum Transporteur synchron, d.h. wenn der Transporteur aufsteigt, dann steigt der Obertransportfuß ab (Abbildung 25). Der Stoff wird gleichzeitig von oben und unten erfasst und gleichmäßig nach hinten transportiert (Abbildung 25a). Am Ende des Transportweges hebt der Obertransportfuß nach oben ab und der Transporteur sinkt unter die Stichplatte (Abbildung 25b).

Der Rücklauf des Obertransportfußes erfolgt dann oberhalb des Stoffes und der Rücklauf des Transporteurs unterhalb der Stichplatte (Abbildung 25c). Während des Nähguttransportes durch den Ober - und Untertransport wird die Stoffdrücker-Stange etwas angehoben (Abbildung 25a). Der Nähfuß jedoch, der an einem besonderen Einsatz der Stoffdrückerstange angeschraubt ist, wird durch eine zweite Feder mit geringem Druck auf dem Stoff niedergehalten. Er verhindert dadurch das Flattern und Verschieben des Stoffes.

Der Ober- und Untertransport beginnt mit seiner Schiebebewegung, wenn die aufsteigende Nadel sich außerhalb des Stoffes befindet. Die Schiebebewegung ist beendet, bevor die Nadel wieder in den Stoff einsticht.

Regel:

In höchster Stellung der Nadelstange müssen die Drehpunkte der Bolzen 25 und 29 in der Stellkurbel 28 und in der Schubstange 31 in einer Linie liegen (die strichpunktierte Linie Abbildung 25d).

Überprüfung:

- ⇨ Nadelstange genau in höchste Stellung bringen.
- ⇨ Den Universal-Einstellknopf im Einstellbereich von 0 bis 4 hin- und herdrehen.
  - – Der Transporteur darf dann nur eine kaum sichtbare Bewegung machen.

Einstellung:

- ⇨ Bei Maschinen mit Grundplatte den Grundplattendeckel und bei Freiarmmaschinen die Bodenplatte abschrauben.
- ⇨ Die beiden Schrauben 18, Abbildung 25d, des kleinen Zahnrades lösen.
- ⇨ Die Nadelstange durch Drehen des Handrades genau in die höchste Stellung bringen.
- ⇨ Den Universal-Einstellknopf im Einstellbereich 0 - 4 hin- und herdrehen.
- ⇨ Gleichzeitig das kleine Stahlzahnrad 19 solange in Drehrichtung der Maschine drehen, bis der Transporteur oberhalb der Stichplatte still steht und die Drehpunkte der beiden Bolzen 25 und 29 in der Stellkurbel 28 und in der Schubstange 31 in einer Linie liegen.
  - – Das Zahnrad darf niemals zurück, sondern immer nur vorwärts gedreht werden.
- ⇨ Eine Schraube 18 im Zahnrad 19 dann leicht anziehen.

Kontrolle:

- ⇨ Die Kontrolle wie bei der Überprüfung durchführen.
- ⇨ Ist die Schiebebewegung größer als 0,2 mm, dann muss der Einstellvorgang wiederholt werden.
- ⇨ Nach Beendigung der Einstellung und Kontrolle beide Schrauben 18 sehr fest anziehen.

6.10 Einstellung der Transporteur-Versenkeinrichtung

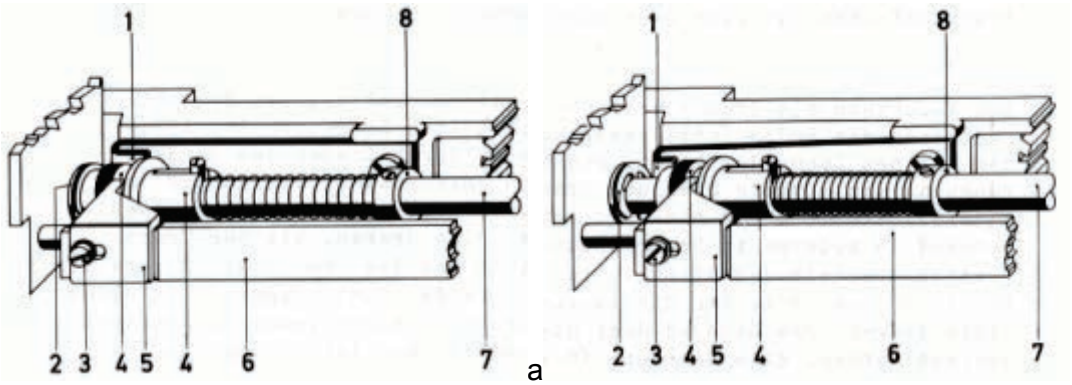


Abbildung 26: Komponenten der Transporteur-Versenkung

Regel:

In normaler Stellung der Rückwärtstaste muss der Hubexzenter 4 (Abbildung 26) mit Federdruck am Sicherungsring 2 anliegen. Die rechte Kante des Hubexzenters 4 liegt dann noch unterhalb der rechten Kante des Auflagebügels 1. Der Abstand des Stellringes 8 zum Hubexzenter 4 beträgt dann etwa 25 mm

In Stopfstellung der Rückwärtstaste muss zwischen der rechten Kante des Auflagebügels 1 und der linken Kante des Hubexzenters 4 ein Abstand von 0,5 mm sein (Abbildung 26a). Der Auflagebüge l liegt in dieser Stellung auf der Nabe des Hubexzenters auf.

Überprüfung:

⇨ Die richtige Einstellung durch Schalten der Rückwärtstaste und durch Drehen des Handrades kontrollieren.

Einstellung:

⇨ Die Rückwärtstaste nach links auf Stopf-Stellung stellen.

⇨ Die Schraube 3 am Einstellstück 5 (Abbildung 26a) lösen.

⇨ Das Einstellstück muss nun nach rechts oder links geschoben werden, bis zwischen der rechten Kante des Auflagebügels 1 und der linken Kante des Hubexzenters 4 ein Abstand von 0,5 mm vorhanden ist.

⇨ Die Schraube 3 dann wieder gut anziehen.

Kontrolle:

⇨ Die richtige Einstellung durch Schalten der Rückwärtstaste und durch Drehen des Handrades überprüfen.

6.11 Stoffdrückerstangen-Höhe

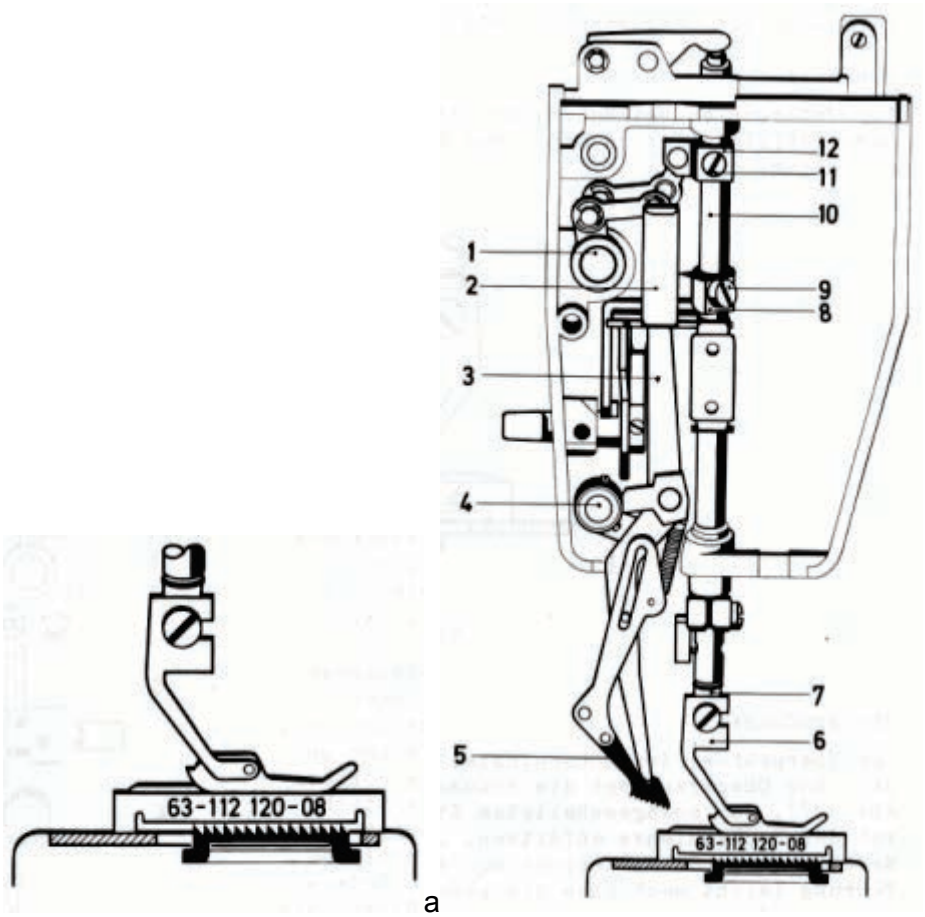


Abbildung 27: Höhe der Stoffdrückerstange (10) einstellen

Regel:

Maschinen ohne Obertransport haben eine Nähfußhöhe von 6,5 mm und Maschinen mit Obertransport von 5 mm.

	Der Unterschied bei Maschinen mit Obertransport entsteht durch das Herunterfedern der zusätzlichen Führung in der Stoffdrückerstange um 1.5 mm.

Überprüfung:

	Zur Überprüfung der Höheneinstellung benutze man bei Maschinen mit und ohne Obertransport die Brückenlehre Nr. 63-112 120-08 (Abbildung 27).

⇨ Bei hochgeschaltetem Stoffdrückerhebel muss der Nähfuß gut auf der Brückenlehre aufsitzen.

⇨ Zur Überprüfung der Nähfußhöhe bei Maschinen mit Obertransport muss der Nähfuß mit seiner zusätzlichen Führung leicht nach eben bis gegen den Anschlag in der Stoffdrückerstange gedrückt werden.

- Es darf dann ebenfalls kein Abstand zwischen der Nähfußsohle und der Brückenlehre vorhanden sein.

Einstellung:

	Nach Abschrauben des Kopfdeckels und Entfernen der Befestigungsschraube der Nähleuchtenfassung, ist die Schraube 9 (Abbildung 27a) des Stoffdrückerstangen-Führungsstückes 8 zugängig.

⇨ Zuerst den Stoffdrückerhebel anheben und die Brückenlehre unter den Nähfuß legen (Abbildung 27a).

⇨ Dann die Schraube 9 im Stoffdrückerstangen-Führungsstück und die Schraube 11 im Kloben lösen.

⇨ Die Stoffdrückerstange 10 mit ihrem Nähfuß nach unten auf die Brückenlehre drücken.

⇨ Bei Maschinen mit Obertransport muss hierbei die zusätzliche Führung 7 ganz nach oben bis an den Anschlag in die Stoffdrückerstange eingeschoben sein.

⇨ Das Stoffdrückerstangen-Führungsstück 8 nach unten drücken und leicht anschrauben.

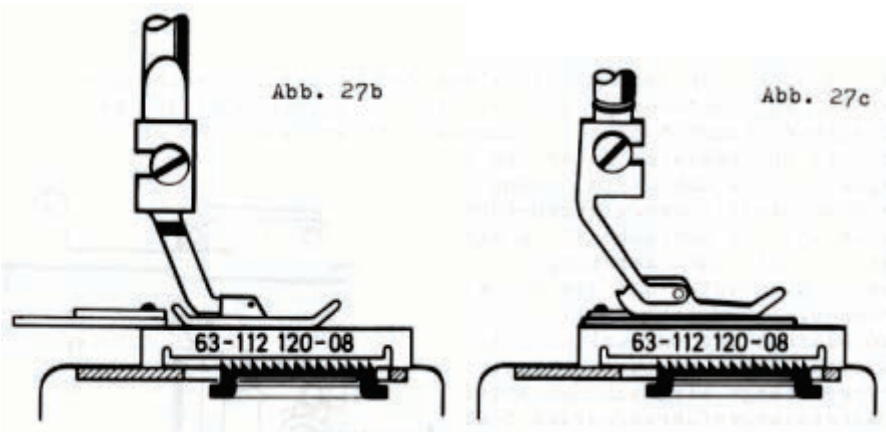
⇨ Die Brückenlehre entfernen und die Stoffdrückerstange vorsichtig nach unten auf die Stichplatte lassen.

- Den Nähfuß durch Drehen der Stoffdrückerstange so ausrichten, dass die Nadeldurchgangsöffnung im Nähfuß mit der Nadel und dem Langloch der Stichplatte übereinstimmt.
- Der Nähfuß muss außerdem parallel zum Stichplatten-Ausschnitt stehen.

Kontrolle:

⇨ Nach einer genauen Höhenüberprüfung des Nähfußes mit der Brückenlehre, die Schraube 9 im Stoffdrückerstangen-Führungsstück sehr fest anziehen.

6.12 Stoffdrückerstangenhöhe für Maschinen mit Obertransport ab Nr. 29 311 283



d

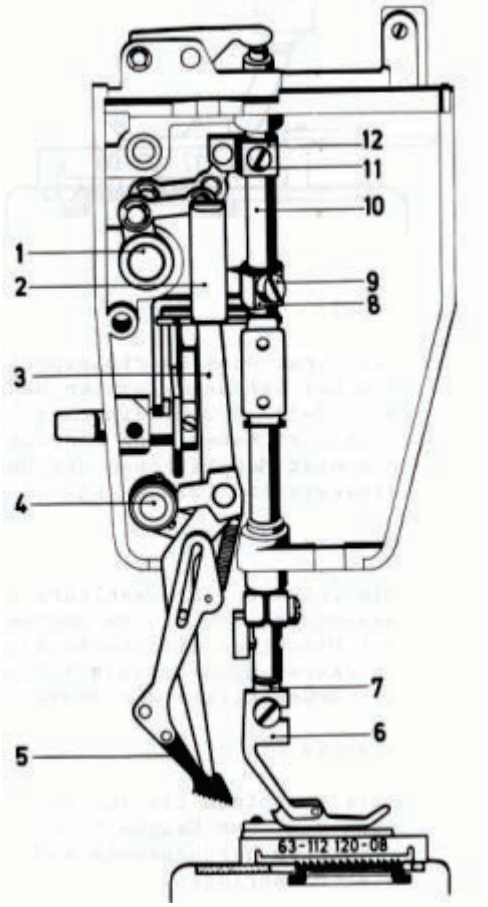


Abbildung 27-2: Höhe Stoffdrückerstange (10) für OTF

Um bei Maschinen mit Obertransport eine etwas höhere Nähfußhöhe einstellen zu können wurde ab Maschinen Nr. 29 311 283 eine neue veränderte Schaltstangenführung Nr. 93-40 538-11 eingeführt. Die alte Schaltstangenführung entfällt. Wenn eine Maschine, die vor dieser Nummer liegt, mit der neuen Nähfußhöhe eingestellt werden soll, so muss die neue Schaltstangenführung Nr. 93-040 938-11 eingebaut werden.

Regel:

Maschinen ohne Obertransport haben eine Nähfußhöhe von 6,5 mm und werden bei herausgeklappten Messplättchen mit der Universal-Brückenlehre Nr. 63-112 120-08 eingestellt (Abbildung 27 b). Maschinen mit Obertransport haben eine Nähfußhöhe von 7.5

mm und werden mit den eingeklappten Messplättchen der Universal-Brückenlehre Mr. 63-112 120-08 eingestellt. (Abbildung 27c).

	Die Universal-Brückenlehre hat bei eingeklappten Messplättchen eine Gesamthöhe von 7,5 mm und bei herausgeklappten Messplättchen 6,5 mm. Bei Maschinen mit Obertransport federt der Nähfuß mit seinem Stoffdrückerstangen-Einsatz 1,5 mm nach unten, so dass nach dem Entfernen der Brückenlehre der Nähfuß nun eine Höhe von 6 mm hat.

	Alle Maschinen bis zur Nr. 29 311 283 müssen weiterhin nach Punkt 27 ohne das 1 mm Messplättchen eingestellt werden. Hierzu das 1 mm Messplättchen herausnehmen und die Einstellzunge für den Obertransport wieder anbringen.

Überprüfung:

- ⇨ Bei Maschinen ohne Obertransport wird bei hochgeschaltetem Stoffdrückerhebel die Universal-Brückenlehre mit herausgeklappten Messplättchen unter den Nähfuß gelegt (Abbildung 27 b).
- ⇨ Bei Maschinen mit Obertransport wird bei hochgeschaltetem Stoffdrückerhebel die Universal-Brückenlehre mit hereingeklappten Messplättchen unter den Nähfuß gelegt. (Abbildung 27 c).
- ⇨ Zwischen der Universal-Brückenlehre und der Nähfußsohle darf nun in beiden Fällen kein Spiel sein. Der zusätzliche Einsatz in der Stoffdrückerstange bei Maschinen mit Obertransport muss hierbei ganz nach oben bis gegen den Anschlag der Stoffdrückerstange angehoben sein.

Einstellung:

- ⇨ Nach Abschrauben des Kopfdeckels und Entfernen der Befestigungsschraube der Nähleuchtenfassung, ist die Schraube 9 Abbildung 27 d, des Stoffdrückerstangen-Führungsstückes 8 zugängig.
- ⇨ Zuerst den Stoffdrückerhebel anheben und die Brückenlehre unter den Nähfuß legen, (Abbildung 27 d).
- ⇨ Dann die Schraube 9 im Stoffdrückerstangen-Führungsstück und die Schraube 11 im Kloben lösen.
- ⇨ Die Stoffdrückerstange 10 mit ihrem Nähfuß nach unten auf die Brückenlehre drücken.
  - Bei Maschinen mit Obertransport muss hierbei der zusätzliche Einsatz 7 ganz nach oben bis an den Anschlag in die Stoffdrückerstange eingeschoben sein.
- ⇨ Das Stoffdrückerstangenführungsstück 8 nach unten drücken und leicht anschrauben.
- ⇨ Die Brückenlehre entfernen und die Stoffdrückerstange vorsichtig nach unten auf die Stichplatte lassen.
- ⇨ Den Nähfuß durch Drehen der Stoffdrückerstange so ausrichten, dass die Nadeldurchgangsöffnung im Nähfuß mit der Nadel und dem Langloch der Stichplatte übereinstimmt.
- ⇨ Der Nähfuß muss außerdem parallel zu den Stichplatten-Ausschnittkanten stehen.

Kontrolle :

⇨ Nach einer genauen Höhenüberprüfung des Nähfußes mit der Brückenlehre, die Schraube 9 im Stoffdrückerstangen-Führungsstück sehr fest anziehen.

6.13 Einstellung des Nähfußdruckes

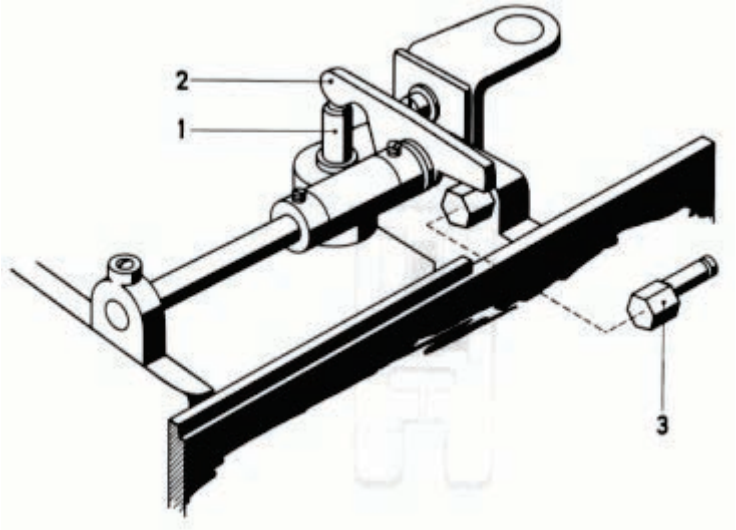


Abbildung 28: Nähfußdruck am Einstellexzenter (3) regulieren

Regel:

Bei normalem Nähgut steht der Einstellexzenter mit seinem sechseckigen, exzentrischen Ausschlag in Richtung der hinteren Maschinenwand (Abbildung 28).

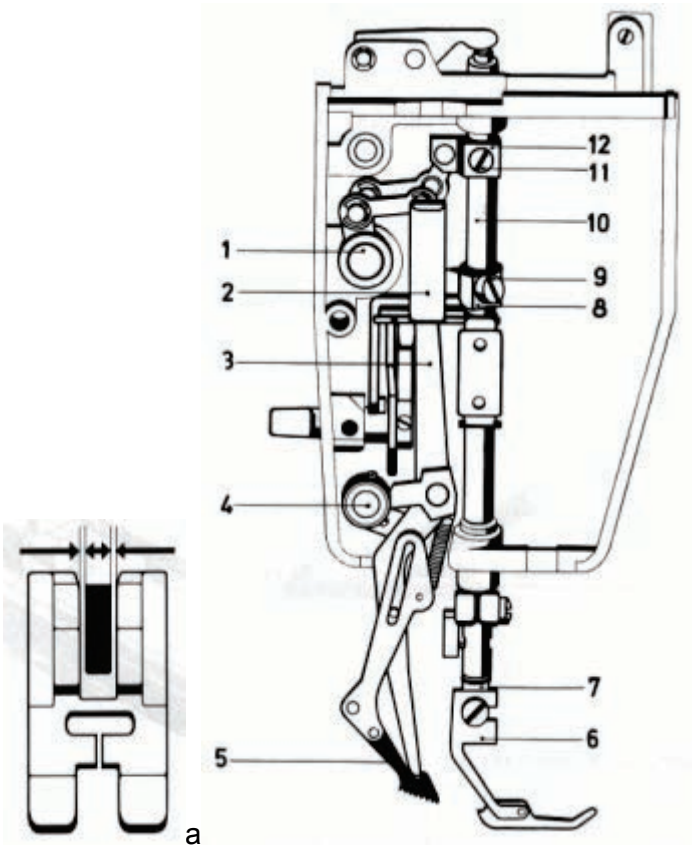
	Bei dünnen oder empfindlichen Stoffen kann man einen leichten und bei dickem oder hartem Nähgut einen stärkeren Druck einstellen.

Einstellung:

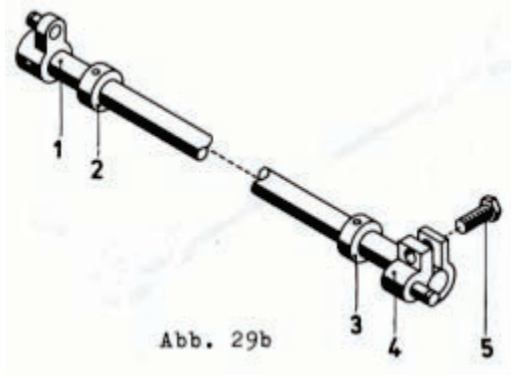
⇨ Den Nähfuß herunterlassen und den Druckhebel 2 (Abbildung 28) mit dem Druckstift 1 abwärtsdrücken.

– Der Einstellexzenter 3 kann nun leicht in die erforderliche Stellung gebracht werden.

6.14 Seitliche Stellung des Obertransportfußes zum Nähfuß



a



b

Abbildung 29: Seitliche Stellung des OTF (5) zum Nähfuß (7)

Regel:

Der Obertransportfuß muss etwa in Mitte der Aussparung des Nähfußes stehen (Abbildung 29).

	Diese Einstellung muss bereits bei der Montage vorgenommen werden.

Einstellung:

Stimmt diese Stellung nicht, so muss man nach Herausnehmen des kompl. Obertransportes, je nach der festgestellten Stellung , dickere oder dünnere Distanzscheiben auf dem Bolzen 4 Abbildung 29a, hinterlegen.

Die Maße und Nummern der Distanzscheiben sind:

0,5 mm = Bestellnummer 92-205 077-05

0,4 mm = Bestellnummer 92-205 044-05

0,3 mm = Bestellnummer 92-203 676-05

0,15 mm = Bestellnummer 92-205 541-05

Der komplette Obertransport muss dann wieder eingebaut werden. Die Schiebewelle 1 (Abbildung 29b) für den Obertransport muss nun nach Lösen der beiden Stellringe 2 und 3 seitlich so ausgerichtet werden, dass der komplette Obertransporthebel 3 (Abbildung 29a) nicht klemmt. Die beiden Stellringe 2 und 3, Abbildung 29b, werden dann so befestigt, dass die Schubwelle 1 kein axiales Spiel hat.

6.15 Einstellung des Obertransportfußes in Nährichtung

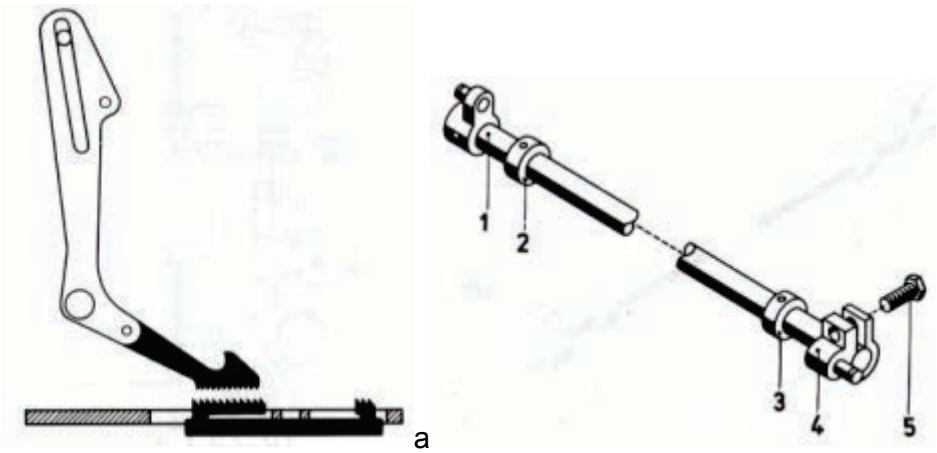


Abbildung 30: OTF in Nährichtung mittels Sechskantschraube (5) einstellen

Regel:

Die Vorderkante des Obertransportfußes soll mit der ersten Zahnspitze des mittleren Transporteursteges übereinstimmen (Abbildung 30).

Überprüfung:

Durch Sichtkontrolle.

Einstellung:

- ⇨ Den Armdeckel abnehmen.
- ⇨ Die Sechskantschraube 5 (Abbildung 30a) mit einem 7 mm Schlüssel ein wenig lösen.
- ⇨ Den Obertransportfuß nun in etwas angehobener Stellung nach vorne oder hinten stellen, bis die Einstellung stimmt (Abbildung 30). Die Sechskantschraube 5 (Abbildung 30a) gut anziehen.

Kontrolle:

- ⇨ Durch eine Sichtkontrolle ermitteln, ob die Vorderkante des Obertransportfußes mit der ersten Zahnspitze des Transporteurs übereinstimmt.
- ⇨ Den Nähfuß anschrauben.
- ⇨ Der Obertransportfuß muss nun bei größter Stichlänge in seiner vordersten Arbeitsstellung einen kleinen Abstand zum Steg des Nähfußes haben.

6.16 Einstellung der Höhe des Obertransportfußes

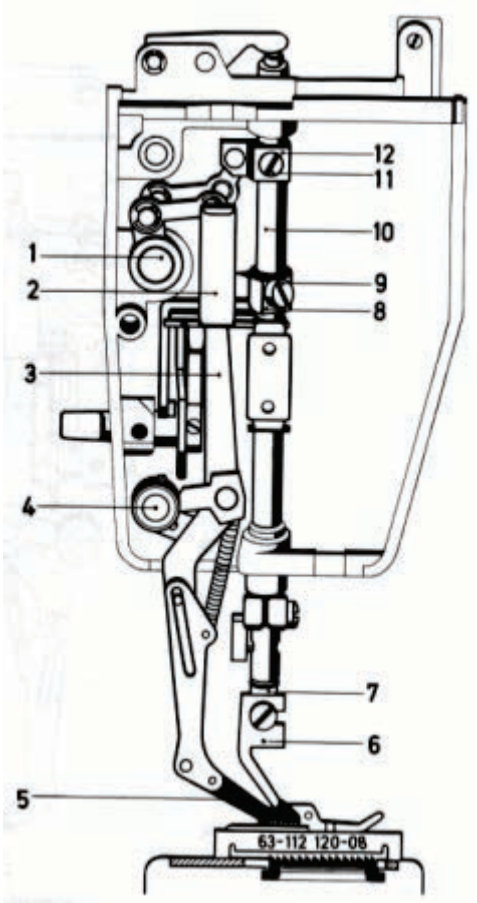


Abbildung 31: Höhe OTF (5) einstellen

Regel:

Der Obertransportfuß erhebt sich in seiner höchsten Arbeitsstellung 1,2 mm über die Unterkante der Nähfußsohle.

Überprüfung:

- ⇨ Den Stoffdrückerhebel anheben, den Obertransport einschalten, die Nadel herausnehmen und die Nadelstange in die tiefste Stellung bringen.
- ⇨ Den Nähfuß zusätzlich so hoch es geht an seiner Befestigungsschraube anheben und die Brückenlehre Nr. 63-112 120-08 unterlegen (Abbildung 31)
- ⇨ Der Obertransportfuß muss nun spielfrei auf der zusätzlichen Zunge und der Nähfuß auf der Brückenlehre aufsitzen.
  - Hierbei beachten, dass der Nähfuß 6, mit seiner zusätzlichen Führung 7 am Anschlag der Stoffdrückerstange 10 anstößt.
  - Liegt die Führung des Nähfußes nicht am Anschlag der Stoffdrückerstange oder der Obertransportfuß nicht auf der Zunge der Brückenlehre auf, so muss die Höhe des Obertransportfußes neu eingestellt werden.

Einstellung:

- ⇨ Den Kopfdeckel und die komplette Oberfadenspannung herausnehmen.
- ⇨ Die Schraube 11 im Kloben 12 lösen.

⇨ Den Kloben leicht nach unten drücken, bis der Obertransportfuß gut auf der Zunge der Brückenlehre aufsitzt.

⇨ In dieser Stellung muss die Schraube 11 im Kloben 12 sehr gut angezogen werden.

Kontrolle:

⇨ Der Obertransportfuß und der Nähfuß müssen nun gleichmäßig gut auf der Brückenlehre aufsitzen.

- Nach dem Entfernen der Brückenlehre und dem Herunterlassen des Stoffdrückerhebels muss der Obertransportfuß in seiner höchsten Arbeitsstellung 1,2 mm höher als die Nähfußsohle stehen.

6.17 Einstellung der Höhe des Obertransportfußes ab Maschinen Nr. 29 311 283

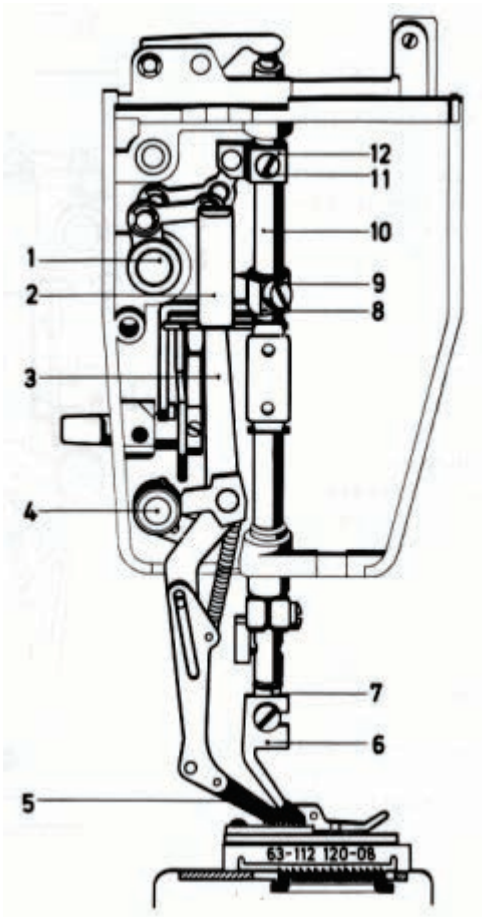
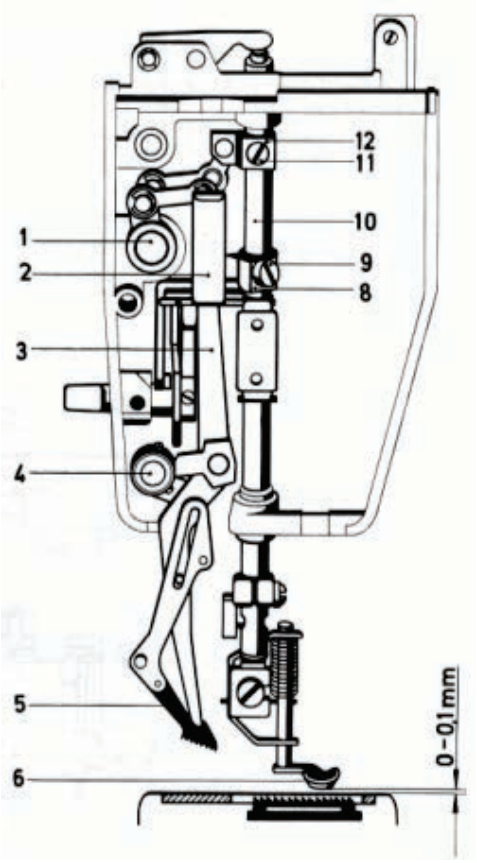
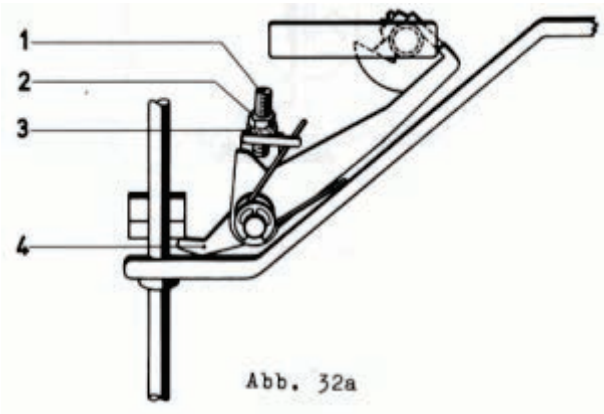


Abbildung 31-1: Höhe neuer OTF (5) einstellen

	Ab Maschinen Nr. 29 311 283 ist die Nähfußhöhe für Maschinen mit Obertransport 7,5 mm (Punkt 27a). Hierdurch muss die Höhe des Obertransportfußes ab Maschinen Nr. 29 311 283 mit dem zusätzlichen 1 mm Messplättchen (Abbildung 31 a) und Maschinen vor dieser Nummer ohne 1 mm Messplättchen (Abbildung 31) eingestellt werden. Hierzu, je nach Erfordernis , das 1 mm Messplättchen an der Universal-Brückenlehre Nr. 63-112 120-08 herausnehmen oder wieder anbringen.

6.18 Vibratoreinstellung





32b:

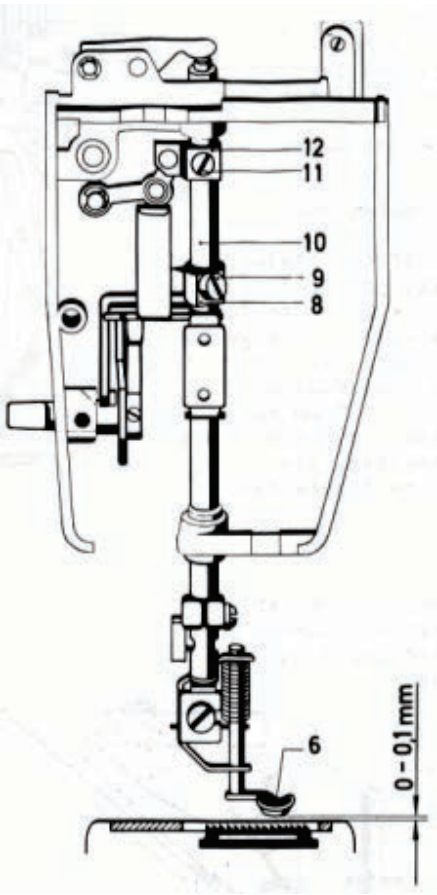


Abbildung 32: Vibrationseinstellung Stopffuß (6)

Regel:

Die tiefste Stellung des Stopffußes über der Stichplatte soll 0 - 0,1 mm betragen (Abbildung 32).

Überprüfung:

- ⇨ Rückwärtsnähhebel nach links stellen und Stopffuß in tiefste Stellung bringen.
- ⇨ Durch Sichtkontrolle prüfen.

	Voraussetzung für diese Einstellung ist, dass die Höheneinstellung des Nähfußes und des Obertransportfußes genau stimmt.

Einstellung bei Maschinen mit Obertransport:

- ⇨ Den Stopffuß 6 anschrauben und das Handrad drehen, bis der Stopffuß in seiner tiefsten Stellung steht (Abbildung 32).
- ⇨ Den Armdeckel abnehmen.
- ⇨ Die Schraube 1 Abbildung 32a, im Abstützhebel 4 solange hinein- oder herausdrehen, bis der Abstand zwischen der Stopffußsohle und der Stichplatte 0-0,1 mm beträgt.
- ⇨ Die Bremsmutter 2 muss hierbei ihre Stellung behalten, sie muss von der Zahnscheibe 3 gehalten werden.

Kontrolle:

- ⇨ Eine einfache Stofflage unter den Stopffuß legen. Maschine laufen lassen.
  - – Der Stoff darf jetzt nur gerade berührt werden.

Einstellung bei Maschinen ohne Obertransport:

- ⇨ Den Stopffuß 6 anschrauben und das Handrad drehen, bis der Stopf fuß in seiner tiefsten Stellung steht (Abbildung 32b).
- ⇨ Den Kopfdeckel und die Oberfadenspannung abschrauben.
- ⇨ Die Schraube 11 im Kloben 12 lösen.
  - – Die Stoffdrückerstange 10 geht hierdurch abwärts.
- ⇨ Die Nähfußbefestigungsschraube soweit anheben, bis die Sohle des Stopffußes 0-0,1 mm über der Stichplatte steht.
- ⇨ Gleichzeitig den Kloben 12 niederdrücken und die Schraube 11 in dieser Stellung gut anziehen.

Kontrolle:

- ⇨ Eine einfache Stofflage unter den Stopffuß legen. Maschine laufen lassen.
  - – Der Stoff darf jetzt nur gerade berührt werden.

6.19 Vor- und Rückwärtsstich-Umschaltung der Knopfloch-Einrichtung einstellen

überprüfen.

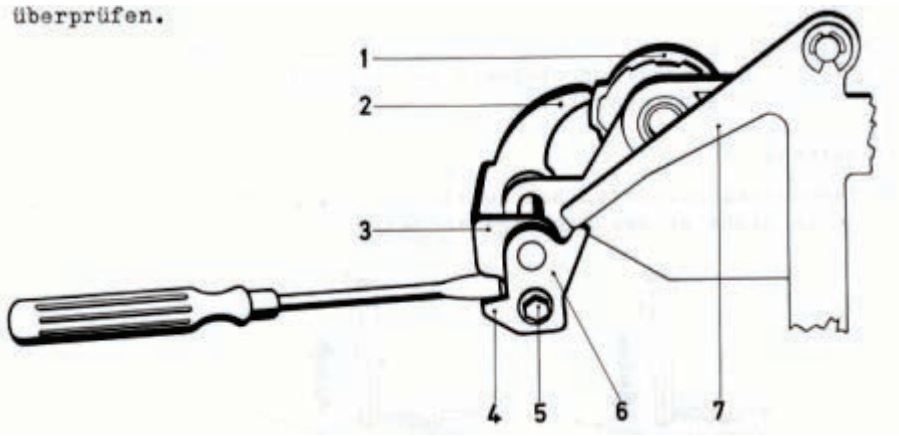


Abbildung 33: Einstellen Tasthebel (2) für Vorwärts / Rückwärts

Regel:

Per Tasthebel 2 muss zur Kurvenscheibe 1 und der Einstellhebel 6 zum großen Winkelhebel 7 spielfrei sein, wenn die Rückwärtstaste nach oben steht und die Knopflocheinrichtung auf Rückwärtsstich geschaltet ist (Abbildung 33).

Überprüfung:

- ⇨ Den Rückwärtsnähhebel nach oben und den Universal-Einstellknopf auf Knopfloch stellen.
- ⇨ Den Ständerdeckel unter dem Handrad entfernen.
- ⇨ Die Maschine langsam laufen lassen.
- ⇨ Den Knopflochhebel nach unten drücken und wieder los lassen.
- ⇨ In dieser Schaltstellung die Maschine anhalten.
  - Mit einem Schraubenzieher die Nase 4 am Einstellhebel 6 (Abbildung 33) andrücken und die Spielfreiheit des Tasthebels 2 und des Einstellhebels 6 überprüfen.

Einstellung:

- ⇨ Wenn der Tasthebel mit dem Einstellhebel Spiel hat, dann die Sechskantschraube 5 mit einem 5,5 mm Schraubenschlüssel nur so eben lösen.
- ⇨ Zwischen der Nase 4 des Einstellhebels 6 und der Brücke 3 des Tasthebels 2 einen Schraubenzieher einführen und die beiden Teile nur soweit leicht auseinander drücken, bis kein Spiel mehr vorhanden ist.
- ⇨ In dieser Stellung die Sechskantschraube 5 gut anziehen.

Kontrolle:

- ⇨ Die Spielfreiheit der Hebel überprüfen.
- ⇨ Die Maschine langsam laufen lassen.
- ⇨ Den Ablauf des Knopfloches einmal durchschalten.
  - Hierbei das Umschalten des Kupplungsstückes und des Schubexzenters von Vor- auf Rückwärtsstich kontrollieren.

7 Stichbildungswerkzeug

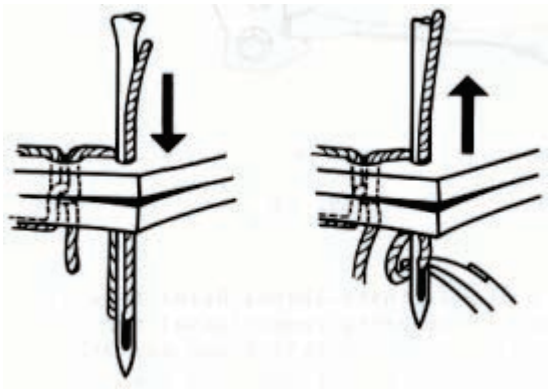


Abbildung 34: Schlingenhub

Die Greifereinstellung besteht grundsätzlich aus den drei Einstellungen:

- Schlingenhub
- Nadelstangenhöhe und
- Greiferabstand zur Nadel

Schlingenhub:

Unter Schlingenhub versteht man den Weg, den die Nadel - beginnend in der tiefsten Stellung der Nadelstange - aufwärts gehen muss, bis sie an der Seite der Nadel, an der sich die kurze Rinne befindet, eine Fadenschlinge gebildet hat (Abbildung 34).

Ist der Schlingenhub beendet, so muss die Greiferspitze neben der Nadel stehen. Beim Weiterdrehen der Maschine muss die Greiferspitze in die Schlinge eintreten, sie ausweiten und um die Spule herumführen.

Nadelstangenhöhe:

Die Nadelstange muss in ihrer Höhe so stehen, dass die Greiferspitze bei Gerad- und Zickzackstich oberhalb des Nadelöhrs gut in die dargebotene Schlinge eintreten kann.

Greiferabstand:

Der Greiferabstand zur Nadel muss so klein wie möglich sein, damit die Greiferspitze nicht an der Schlinge vorbeigeht.

Die Reihenfolge bei der Greifereinstellung ist folgende:

Schlingenhub

Nadelstangenhöhe

Greiferabstand zur Nadel

7.1 Stellung der Nadel in Nährichtung zum Stichlochschlitz

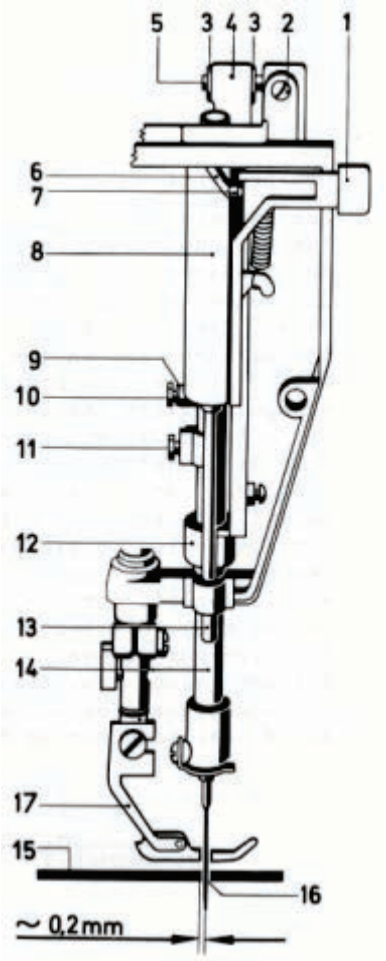


Abbildung 35: Nadel (16) zum Stichlochschlitz einrichten

Regel:

Zwischen der Hinterkante des Nadelschaftes und der Hinterkante des Stichlochschlitzes soll ein Abstand von 0,2 mm sein.

Abbildung 34 b. Da die Nadel bei zunehmender Stärke nur nach vorne stärker wird, steht eine Nadel in der Stärke 100 mit ihrer Spitze genau in der Mitte, und eine Nadel in der Stärke 80 mit ihrer Spitze etwas mehr nach hinten im Stichlochschlitz.

Überprüfung:

- ⇨ Nach Einsetzen einer neuen Nadel, System 130/705 H, Stärke 100, das Handrad drehen, bis die Nadel im Stichlochschlitz steht.
- ⇨ Die Stellung der Nadel in der Mitte und der Abstand von 0,2 mm kann nun durch eine Sichtkontrolle an der Nadeldurchgangsöffnung des Nähfußes und dem Stichlochschlitz der Stichplatte ermittelt werden.

Einstellung bei Freiarm-Maschinen:

- ⇨ Stimmt die Stellung nicht , dann die Schraube 2, Abbildung 34 b, lösen und den Bolzen 5 mit dem Nadelstangenpendel 4 so verschieben, dass der Abstand der Nadel zum Stichlochschlitz der Stichplatte 15 nach vorne und hinten genau gleich groß ist.
- ⇨ Die Schraube 2 dann gut anziehen.

Einstellung bei Grundplattenmaschinen:

Stimmt die Stellung nicht, dann die Schraube 2 (Abbildung 34b) lösen und den Bolzen 5 mit dem Nadelstangenpendel 4 so verschieben.

- Die Mittelstellung der Nadel zur Nadeldurchgangsöffnung des Zickzack-Nähfußes 17 nach vorne und hinten genau stimmt.

⇨ Die Schraube 2 dann gut anziehen.

⇨ Den Nähfuß abschrauben.

⇨ Die beiden Schrauben der Stichplatten-Trägerplatte mit der Stichplatte 15 zusammen so verschieben bzw. einstellen, dass der Abstand der Nadel zum Stichlochschlitz der Stichplatte 15 nach vorne und hinten genau gleich groß ist.

⇨ Die beiden Schrauben der Stichplatten-Trägerplatte gut festziehen.

Kontrolle:

⇨ Durch eine Sichtkontrolle muss die genaue Mittelstellung der Nadel in verschiedenen Höhenstellungen der Nadel im Stichlochschlitz kontrolliert werden.

⇨ Außerdem muss zwischen der Hinterkante des Nadelschaftes und dem Stichlochschlitz ein Abstand von 0,2 mm sein.

⇨ Den Universal-Einstellknopf auf den Einstellbereich "8" stellen und am Handrad drehen, bis die Nadel auf der linken Seite steht.

⇨ Nun die Nadelstange 14 nach rechts drücken. Sie muss nun alleine ohne Hemmung zurückfedern.

7.2 Grundstellung des Greiferlagers

Zur einfacheren Einstellung des Greifers muss die Greiferwelle mit ihrem Lager im Winkel von 90° zur Nadelstange stehen.

7.3 Schlingenhubeinstellung des Greifers

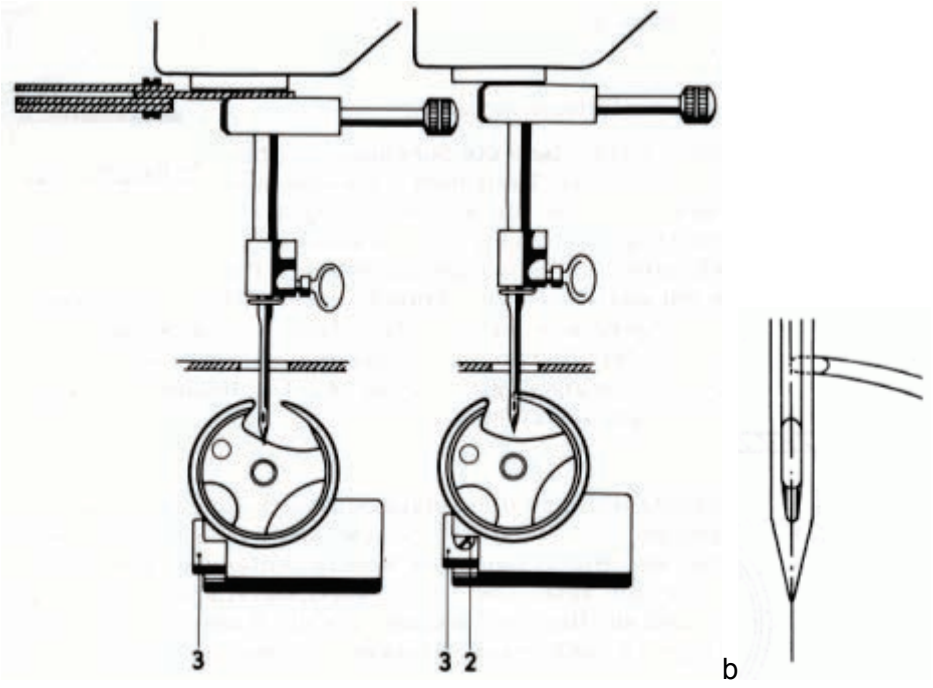


Abbildung 36: Schlingenhub Greifer

Regel:

Wenn die Nadelstange bei Geradstich und Stichlage "Mitte" aus ihrer tiefsten Stellung 2 mm aufwärts gegangen ist, dann muss die Greiferspitze genau auf der Mittellinie hinter der Nadel stehen.

Überprüfung:

- ⇨ Den Universaleinstellknopf auf Geradstich und Stichlage "Mitte" stellen.
- ⇨ Bei Maschinen mit Automatic alle eingestellten Sticharten löschen.
- ⇨ Zur besseren Sicht den Nähfuß und die Stichplatte abnehmen.
- ⇨ Die beiden Schrauben des Spulenkapselhalters lösen und den Greifer auseinanderbauen.
- ⇨ Eine neue Nadel, System 130, Stärke 80, einsetzen und die Nadelstange durch Drehen des Handrades in die tiefste Stellung stellen (Abbildung 36).
- ⇨ Die Schlingenhubzwinge (Bestell-Nr. 870-137 00) über die Nadelstange schieben und leicht befestigen.
- ⇨ Das 2 mm Messplättchen (Bestell-Nr. 870-136-01) mit seinem Ausschnitt oberhalb der Schlingenhubzwinge über die Nadelstange schieben.
- ⇨ Die Schlingenhubzwinge und das 2 mm Messplättchen jetzt soweit wie möglich nach oben gegen das Nadelstangenpendel schieben.
- ⇨ Die Schraube der Schlingenhubzwinge dann gut anziehen.
- ⇨ Zur Kontrolle, ob die Nadelstange in tiefster Stellung steht, vorsichtig das Handrad hin- und herdrehen.
- ⇨ Es darf kein Spiel zwischen dem Nadelstangenpendel, der Schlingenhubzwinge und dem Messplättchen sein (Abbildung 36).
- ⇨ Das 2 mm Messplättchen entfernen und das Handrad in Laufrichtung drehen, bis die Schlingenhubzwinge am Nadelstangenpendel anliegt (Abbildung 36a).
- ⇨ Dadurch hat sich die Nadelstange um das Schlingenhubmaß von 2 mm aufwärts bewegt. Die Greiferspitze muss nun genau auf der Mittellinie hinter der Nadel stehen.

Einstellung:

Muss der Greifer neu eingestellt werden, dann den Greiferlagerdeckel abziehen und die beiden Schrauben 2 (Abbildung 36a) des Schraubenrades 3 lösen.

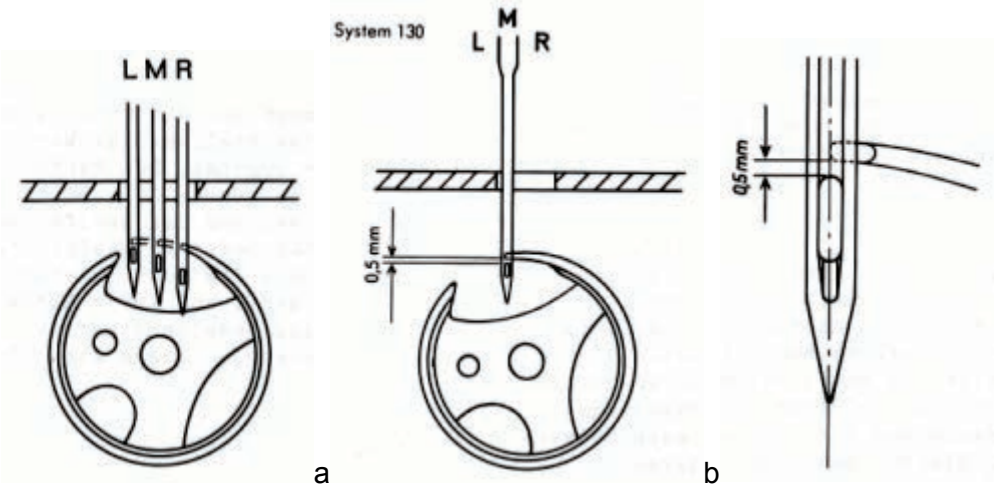
- ⇨ Hierzu die Schlingenhubzwinge lösen und dann wieder wie in der "Überprüfung" beschrieben einstellen.
- ⇨ Den Greifer so drehen, dass die Greiferspitze auf der Mitte hinter der Nadel steht (Abbildung 36a und Abbildung 36b).
  - – Das Schraubenrad 3 muss in dieser Greiferstellung leicht nach rechts gegen das Lager angedrückt werden.
- ⇨ Die Schraube 2 im Anschluss gut anziehen.

	Ist in dieser Schraubenrad-Stellung keine Schraube sichtbar, dann nehme man das Schraubenrad 3 heraus und setze es so ein, dass eine Schraube zugängig ist.

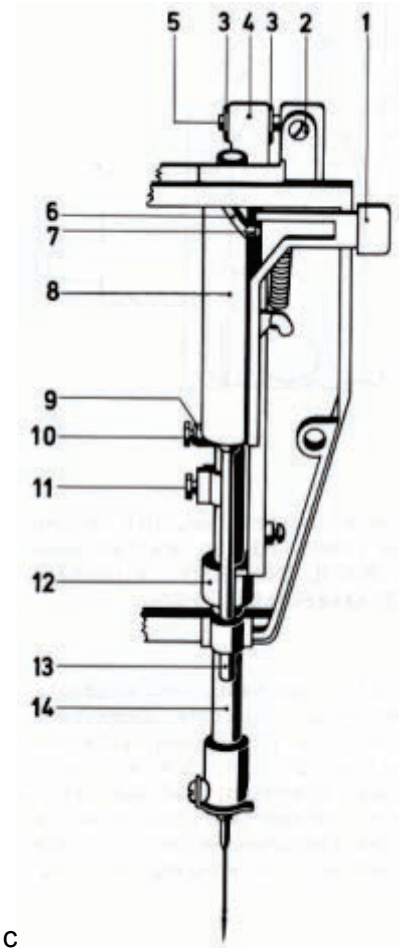
Kontrolle:

- ⇨ Das Handrad vorsichtig etwas rückwärts und dann solange vorwärts drehen, bis die Schlingenhubzwinge wieder am Nadelstangenpendel anliegt.
- ⇨ Die Greiferspitze muss jetzt genau auf der Mitte hinter der Nadel stehen.
- ⇨ Jetzt die Schlingenhubzwinge entfernen.
- ⇨ Die beiden Schrauben 2 im Schraubenrad 3 nun fest anziehen.
  - – Hierbei beachten, dass kein Schwergang an der Greiferantriebswelle entsteht.

7.4 Einstellung der Nadelstangenhöhe



a b



c

Abbildung 37: Höhe der Nadelstange (14) einstellen

Die Maschine hat einen querstehenden, doppeltumlaufenden Greifer. Beim rechten Zickzack-Einstich erreicht die Greiferspitze die Nadel etwas früher und beim linken Zickzack-Einstich etwas später als beim Mitteleinstich. Dadurch steht die Greiferspitze beim rechten Zickzack-Einstich etwas höher über dem Nadelöhr als beim linken Zickzack-Einstich (siehe Abbildung 37).

Regel:

Der Abstand zwischen der Oberkante des Nadelöhrs und der Unterkante der Greiferspitze muss beim breitesten linken Zickzack-Einstich 0,5 mm betragen (Abbildung 37a u. Abbildung 37b)

Überprüfung:

- ⇨ Den Universal-Einstellknopf auf den Einstellbereich "8" und den Drehgriff auf Stichlage "Mitte" stellen.
- ⇨ Bei Maschinen mit Automatic alle eingestellten Sticharten löschen.
- ⇨ Den Nähfuß und die Stichplatte entfernen.
- ⇨ Um besser sehen zu können, die beiden Schrauben des Spulenkapsel-Anhaltestückes lösen und den Greifer auseinander bauen.
- ⇨ Die Nadel durch Drehen des Handrades in Laufrichtung links einstechen lassen.
- ⇨ Dann weiterdrehen, bis die Nadel wieder aufsteigt und die Greiferspitze genau hinter der Nadel auf ihrer Mittellinie steht.
  - Der Abstand zwischen der Oberkante des Nadelöhrs und der Unterkante der Greiferspitze muss nun 0,5 mm betragen (Abbildung 37 u. Abbildung 37b).

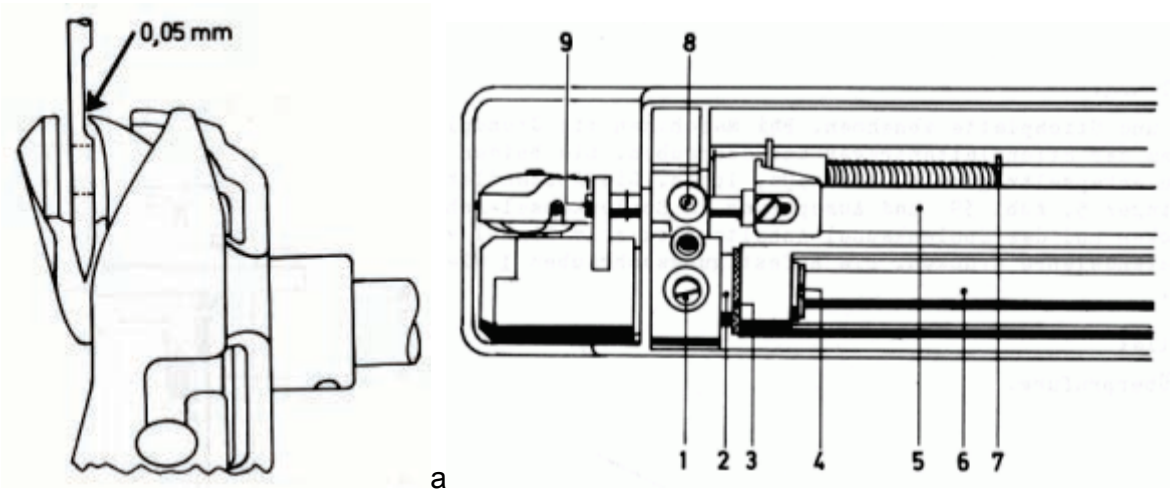
Einstellung:

- ⇨ Ist der Abstand größer oder kleiner, dann den Kopfdeckel abnehmen und die Sechskantschraube 11 (Abbildung 37c) leicht lösen (Schlüsselweite 5,5 mm).
- ⇨ Die Nadelstange 14 ohne zu verdrehen, in die richtige Höhe stellen.
- ⇨ Die Sechskantschraube 11 wieder leicht anziehen.

Kontrolle:

- ⇨ Nach einer Sichtkontrolle der Nadelhöhe und der richtigen, winkeligen Stellung des Nadelhalters die Sechskantschraube 11 fest anziehen.

7.5 Einstellung des Greiferabstandes zur Nadel



a

Abbildung 38: Greifer über Einstellexzenter (9) zur Nadel ausrichten

(Neue Ausführung)

Regel:

Bei Geradstich soll der Abstand der Greiferspitze zum Grund der Hohlkehle in der Nadel System 130/705 H 0,05 mm betragen (Abbildung 38). Bei der breitesten Zickzack-Einstellung soll die Greiferspitze die Nadel beim linken Einstich fast berühren.

Überprüfung:

- ⇨ Den Nähfuß und die Stichplatte abschrauben.
- ⇨ Die beiden Schrauben des Spulenkapsel-Anhaltestückes lösen und den Greifer auseinander bauen.
- ⇨ Eine neue Nadel System I3O/705 H, Stärke 80, einsetzen und den Abstand bei Gerad- und breitestem Zickzackstich prüfen.

Einstellung:

- ⇨ Um den Abstand zwischen Greifer und Nadel neu einzustellen, die Greiferlager-Befestigungsschraube 1 und die Schraube 8 (Abbildung 38) lösen.
- ⇨ Bei Freiarmmaschinen zuvor die Bodenplatte und den Unterarmdeckel abnehmen.
- ⇨ Den Einstell-Exzenter 9 (Abbildung 38a) drehen bis der Greiferabstand stimmt.
  - Hierbei beachten, dass das Greiferlager 2 nicht nach links geschoben wird und die Transporteur-Schiebewelle axiales Spiel bekommt.
- ⇨ Die Greiferlager-Befestigungsschraube 1 und die Schraube 8 fest anziehen.
  - Hierbei beachten, dass kein Schwergang der Transporteur-Schiebewelle entsteht.

	Bei der alten Ausführung ist zur Einstellung des Greiferabstandes nur die Schraube 1 (Abbildung 38a) zu lösen.

Kontrolle:

- ⇨ Durch eine Sichtkontrolle den Greiferabstand zur Nadel bei Gerad- und Zickzackstich kontrollieren.

7.6 Einstellung des Spulenkapselhalters

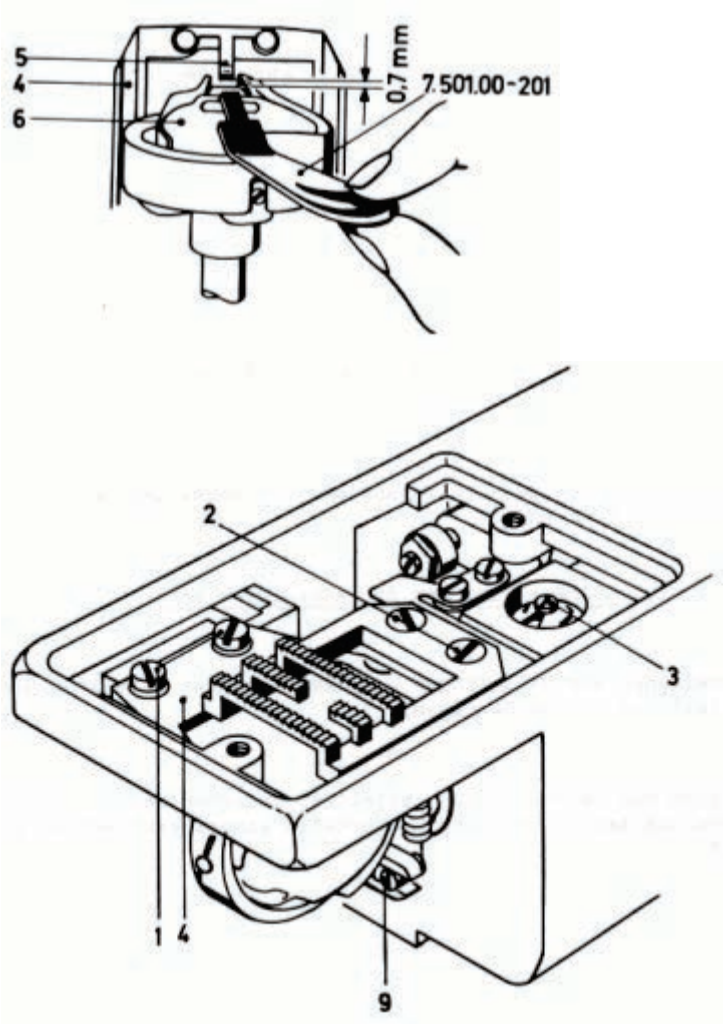


Abbildung 39: Schrauben (1) in Spulenkapselträger (4) zur Haltereinstellung

Regel:

Der Abstand zwischen dem Haltefinger und dem Grund der Nute im Spulenkapsel-Unterteil muss 0,7 mm betragen.

Überprüfung:

⇨ Die Abstandlehre muss leicht, jedoch spielfrei zwischen dem Haltefinger und der Aussparung des Spulenkapsel-Unterteils eingesteckt werden können (Abbildung 39).

Einstellung:

⇨ Nähfuß und Stichplatte abnehmen.

⇨ Bei Maschinen mit Grundplatte zusätzlich den Stichplattenträger abschrauben.

⇨ Die beiden Schrauben 1 des Spulenkapselträgers 4 (Abbildung 39a) lösen.

⇨ Die Abstandlehre zwischen Haltefinger 5 (Abbildung 39) und Aussparung im Spulenkapsel-Anhaltestück 6 einstecken und das Spulenkapsel-Anhaltestück 4 im Winkel von 90° gegen die Abstandslehre drücken.

⇨ Die Befestigungsschrauben 1 wieder fest anziehen.

Kontrolle:

⇨ Überprüfung.

8 Pfaff - Einstellanleitung - Automatic-Einrichtung

8.1 Funktionsbeschreibung

Die Pfaff 1222 und 1221 haben eine kombinierte Nutz- und Zierstich-Automatic-Einrichtung. Die Nutzstich-Einrichtung ist als direktgesteuerte Automatic mit vor- und rückwärtsgesteuerter Transport-Einrichtung und die Zierstich-Einrichtung als indirekt gesteuerte Automatic gebaut.

Die beiden Automatic-Systeme sind kombiniert in einem Automatic-Träger zusammen untergebracht. Die Pfaff Kl. 1212 und 1211 haben nur die direktgesteuerte Nutzstich-Einrichtung.

8.2 Direktgesteuerte Automatic

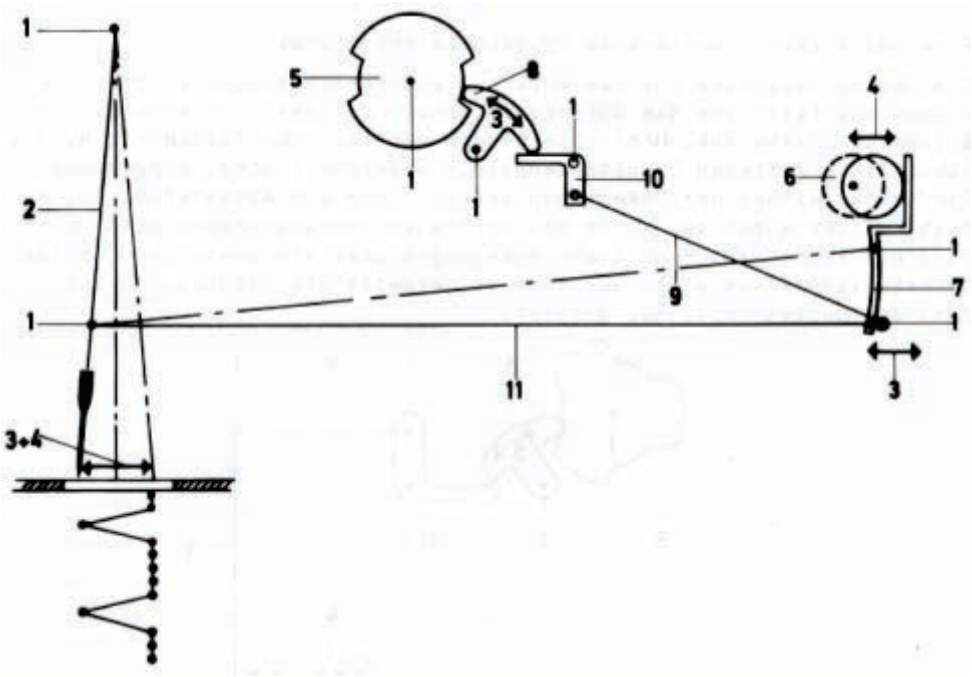


Abbildung 40: Steuerung der Nutzstichautomatic

Die direktgesteuerte Nutzstich-Automatic-Einrichtung hat ein festes Untersetzungsverhältnis von 12:1. Der Kurvenscheibenblock 5 (Abbildung 40) mit Schneckenrad, wird von einer auf der Armwelle befindlichen Schnecke angetrieben. Diese dient zugleich als Stellring für die Armwelle.

Die Tasthebel 8, die die Bewegungen 3 von den Kurvenscheiben abnehmen, sind an drehbar gelagerten Drucktastenhebeln angebracht, die ein- und ausgeschaltet werden können. Bei eingedrücktem Drucktastenhebel kommt der Tasthebel 8, auf der einen Seite mit der Kurvenscheibe 5 und auf der anderen Seite mit dem Hebel eines Schwingrahmens 10 in Kontakt. Der Drucktasterhebel ist als Doppelhebel ausgebildet.

Der Schwingrahmen gibt über ein Gestänge 9 die Bewegungen 3 an die Stichlagen-Einrichtung des Zickzack-Aggregates weiter. Von hier aus wird die Bewegung 3 über die lange Verbindungsstange 11 direkt an das Nadelstangen-Pendel 2 weitergeleitet.

8.3 Vor- und rückwärtsgesteuerte Transporteinrichtung

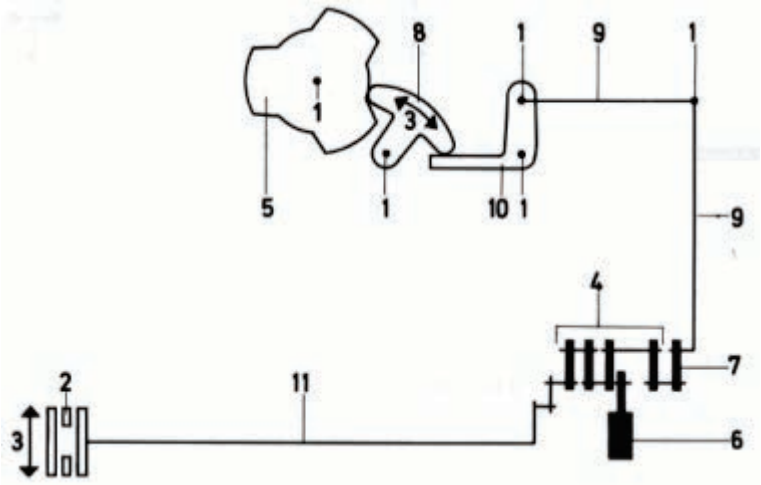


Abbildung 40a: Automatischer Vor- und Rückwärtstransport per Kurvenscheibenblock (5)

Die Umschalt-Impulse für den vor - und rückwärtsgesteuerten Transport kommen ebenfalls von dem Kurvenscheibenblock 5 der direktgesteuerten Automatic (Abbildung 40a). Sie werden von gleichen Tasthebeln 8, die ebenfalls auf diesen Drucktastenhebeln angebracht sind, aufgenommen. Die Weiterleitung der Bewegungen erfolgt über ein Abtaststück 10, das fest auf der Achse des zuvor beschriebenen Schwingrahmens geschraubt ist. Die Achse gibt dann diese Bewegungen über ein Gestänge 9 an den Gelenkstichsteller 4 ab, der dann seinerseits die Umschaltung des Vor- und Rückwärtsstiches bewirkt.

8.4 Indirekt gesteuerte Automatic

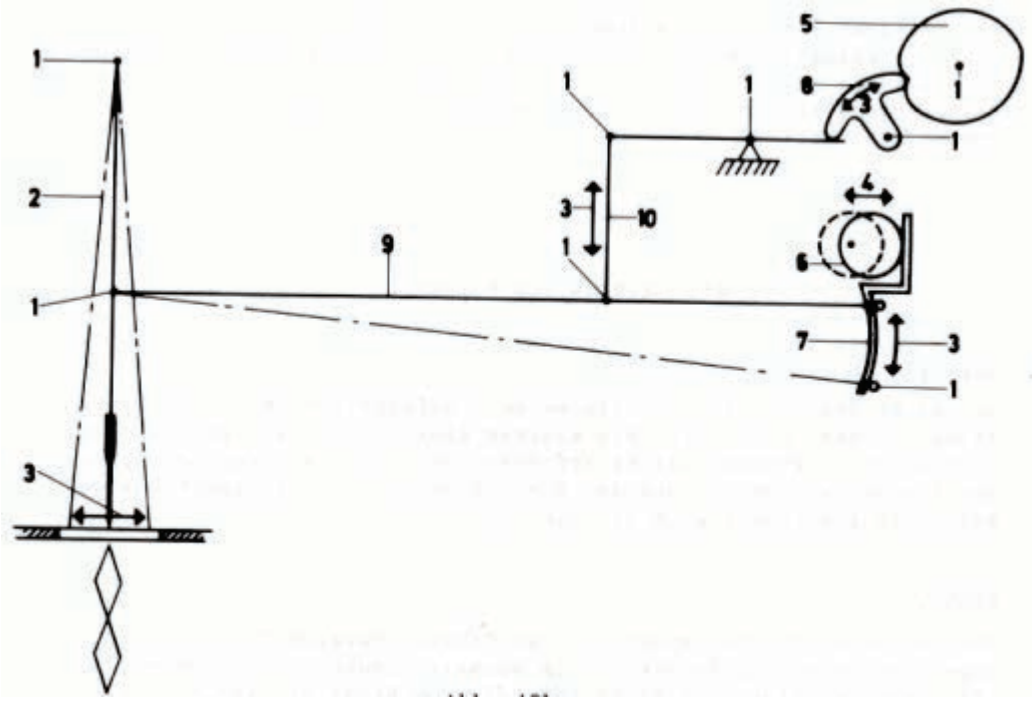


Abbildung 40b: Indirekt gesteuerte Automatic per Kurvenscheibenblock (5)

Die indirekt gesteuerte Zierstich-Automatic-Einrichtung hat ein veränderliches Untersetzungsverhältnis, so dass unterschiedlich lange Zierstichmuster bei gleicher Stichdichte genäht werden können. Der Antrieb erfolgt von einem Kurvenring auf der

Armwelle zu einer Antriebskulisse, die je nach Stellung des Antriebsgelenkes kleine, mittlere, große oder gar keine Arbeitsimpulse zur Rollenkupplung weiterleitet. Die Arbeitsimpulse erfolgen nur in der Zeit, in der sich die Nadel außerhalb des Stoffes befindet. Während der Rückwärtsbewegung des Antriebsgelenkes steht der Kurvenscheibenblock durch eine Rücklaufsperre still. Das ergibt eine intermittierende Drehbewegung.

Die Tasthebel 8, die die Bewegungen 3 von den Kurvenscheiben 5 abnehmen, sind wie bei der direktgesteuerten Automatic an drehbar gelagerten Drucktastenhebeln angebracht , die ein- und ausgeschaltet werden können. (Abbildung 40b).

Bei eingedrücktem Drucktastenhebel kommt der Tasthebel 8, der als Doppelhebel ausgebildet ist, auf der einen Seite mit der Kurven- scheibe 5 und auf der anderen Seite mit einem auf der Achse verschraubten Hebel in Kontakt (Abbildung 40b). Ein Lenkerhebel, der fest mit dieser Achse verbunden ist, gibt die Bewegung über eine Verbindungslasche 10 an die lange Verbindungsstange 9 weiter, die hierdurch auf- und ab bewegt wird. Die Rolle auf der langen Verbindungsstange erhält dadurch unterschiedliche Stellungen zur Zickzack-kulisse 7. Diese Stellungen reichen vom Drehpunkt 1 der Kulisse 7 bis zu ihrem größten Bewegungsausschlag. Je nach Stellung der Rolle erhält das Nadelstangen-Pendel 2 mehr oder weniger große Zickzack-Ausschläge 4. Durch Verlagern der Stichlage nach rechts oder links, können diese Zickzack-Stiche bzw. Automatic-Muster einseitig verlagert werden. Sie werden hierdurch unsymmetrisch.

Als Ausnahme wird nur die Bewegung für den Bogen des Pestonstiches über ein Abtaststück zum Schwingrahmen des Nutzstich-Aggregates und von dort aus zur Stichlagen-Einrichtung geleitet. Die Stichbreite des Festonbogens wird normal wie all e anderen Zierstiche über die Stichbreite gesteuert.

8.5 Einbau der Automatic

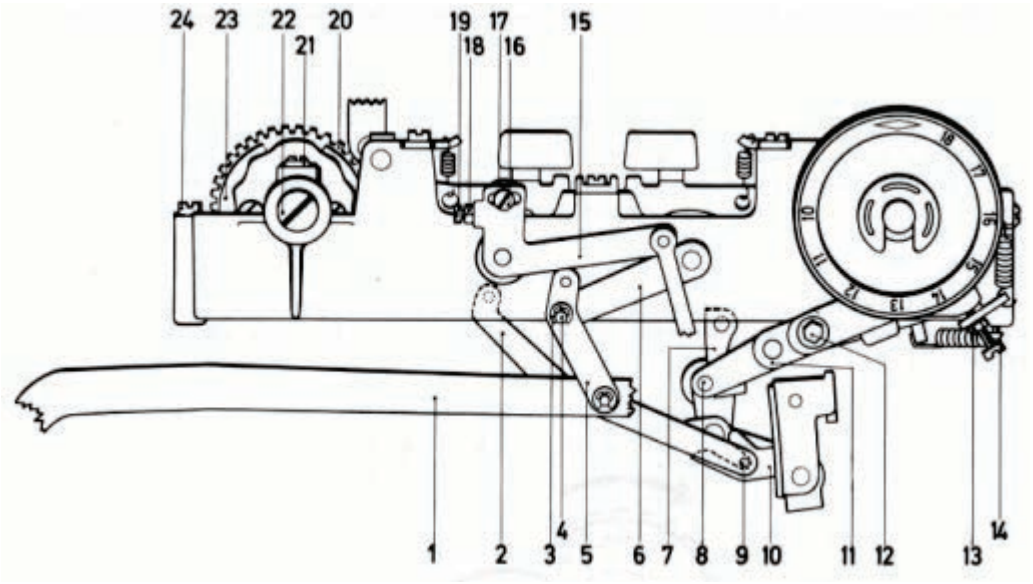


Abbildung 41: Komponenten der Automatic

Regel:

Ein Blindstich besteht üblicherweise aus 5 Geradstichen und einem Zickzackstich. Um ihn zusätzlich mit kleinen Zickzackstichen einstellen zu können, müssen die Bewegungsimpulse des Zickzack-Exzenters und der Kurvenscheibe der direktgesteuerten Automatic gleichzeitig in die gleiche Richtung verlaufen.

Einbau:

⇨ Den Universal-Einstellknopf auf den Einstellbereich "8" und Stichlage links stellen.

- ⇨ Am Handrad in normaler Drehrichtung drehen, bis die links im Stichlochschlitz aufsteigende Nadel mit ihrer Spitze genau an der Stichplatten-Oberkante steht.
- ⇨ Den Universal-Einstellknopf auf Geradstichbereich stellen.
- ⇨ Das Blindstich-Symbol einschalten und die Musterlänge auf 13 stellen.
- ⇨ Den Kurvenscheibenblock entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn drehen, bis der von einem Schraubenzieher angedrückte Tasthebel genau am unteren Punkt der aufsteigenden Kurvenscheibe steht.
- ⇨ Außerdem müssen alle Tasthebel nach oben stehen, d. h. dass sie durch Einschalten auf ihrer jeweiligen Kurve liegen würden.
- ⇨ Der Automat muss in dieser Stellung in die wie zuvor beschriebene eingestellte Maschine eingesetzt werden. Hierbei beachte man, dass die lange Verbindungslasche 2 (Abbildung 41) in die Gabel 10 eingeführt wird, der Stift 8 des Antriebsgelenkes 11 links von der Antriebskulisse 7 steht.
- ⇨ Nachdem alle diese Punkte sorgfältig beachtet wurden, muss die Automatic mit den 4 Befestigungsschrauben angeschraubt werden.
- ⇨ Den Lenker 5 am Stift 4 des Lenkerhebels 6 eingehängten und durch einen Sicherungsring 3 sichern.
- ⇨ Einstell-Lenkerhebel 15 für Vor- und Rückwärtsstich auf den Einstellhebel 17 schrauben.
- ⇨ Bei den PFAFF Kl. 1212, 1211, 1214, 1215, 1197, 1196 und 1199 entfällt das Einhängen des Lenkers 5 an den Lenkerhebel 6.

9 Direktgesteuerte Automatic-Einrichtung

9.1 Einstellung des Abstandes zwischen dem Schneckenrad und der Schnecke

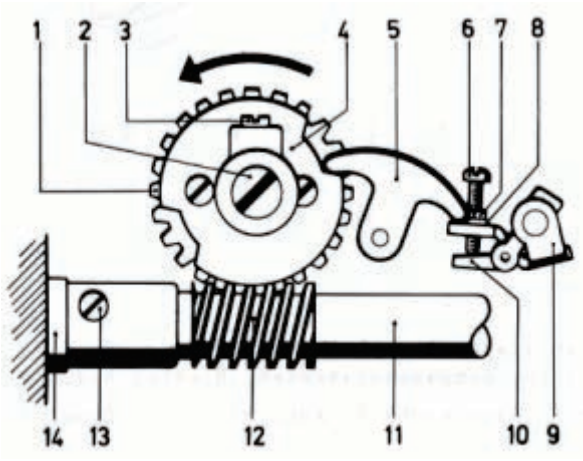


Abbildung 42: Abstand zwischen Schnecke (12) und Schneckenrad (1)

Regel:

Zwischen der Schnecke 12 und dem Schneckenrad 1 darf kein Spiel sein (Abbildung 42). Die Maschine muss sich jedoch leicht drehen lassen. Die einzelnen Tastfinger müssen nur auf ihrer Kurvenscheibe und dürfen nicht zusätzlich auf einer anderen liegen.

Überprüfung:

- ⇨ Die Löschtaste drücken, so dass kein Tastfinger in Eingriff ist.
- ⇨ Durch Hin- und Herdrücken des Kurvenscheibenblockes feststellen, ob Spiel vorhanden ist.

Einstellung:

- ⇨ Die Befestigungsschraube 3 lösen.
- ⇨ Den Spezial-Einstellschlüssel(Bestellnummer 106 300-$06) in den Schlitz der Exzenterachse 2 einführen und solange entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn drehen, bis kein Abstand mehr zwischen der Schnecke 12 und dem Schneckenrad 1 ist.
- ⇨ Gleichzeitig das Kurvenscheibenpaket 4 so nach vorne oder hinten schieben, bis alle Tastfinger 5 nur auf ihrer jeweiligen Kurve stehen.
- ⇨ Die Befestigungsschraube 3 dann fest anziehen.

Kontrolle :

- ⇨ Durch Drehen des Handrades feststellen, ob sich die Maschine leicht drehen lässt.
- ⇨ Außerdem durch leichtes Hin- und Herdrücken des Kurvenscheibenblockes in den verschiedenen Handradstellungen feststellen, ob das Schneckenrad in allen Stellungen spielfrei zur Schnecke eingestellt ist.

9.2 Dichtstellen der Tasthebel zum Kurvenscheibenblock

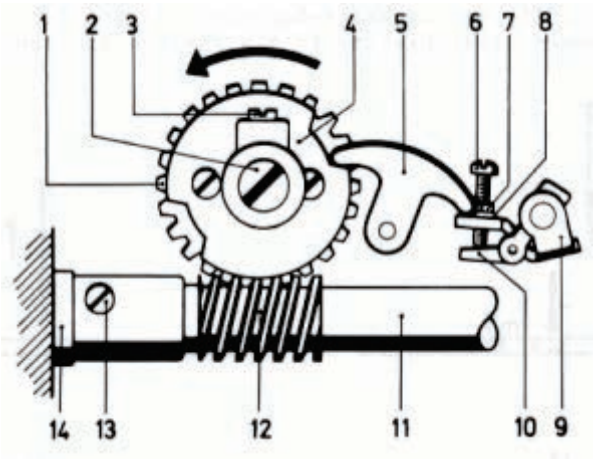


Abbildung 43: Tasthebel (5) zwischen Kurvenscheiben (4) u. Gabel des Stichlagenhebels

Regel:

Die Tasthebel müssen auf der einen Seite zu den Kurvenscheiben und auf der anderen Seite zur Gabel des Stichlagenhebels dichtstehen (Abbildung 45)

	Diese Forderung muss erfüllt sein, um die nachfolgenden Einstellungen vornehmen zu können.

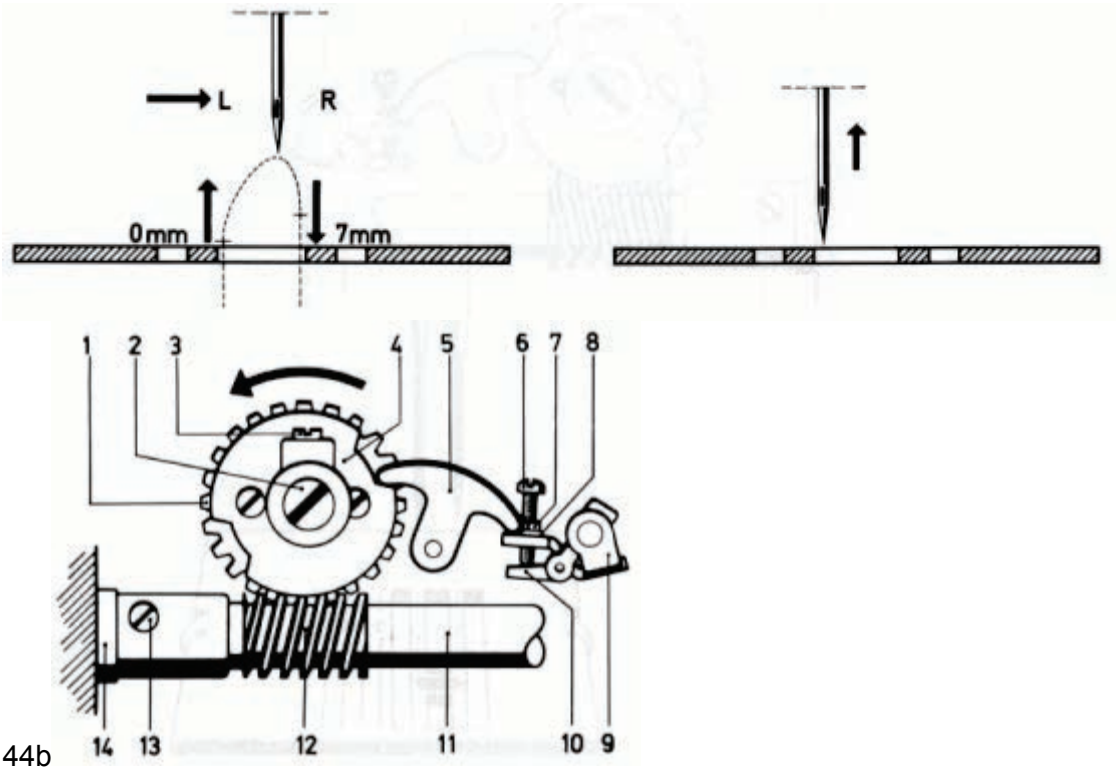
Überprüfung:

- ⇨ Den Universal-Einstellknopf auf Geradstich und Stichlage links stellen.
- ⇨ Die Drucktaste mit dem Blindstich-Symbol niederdrücken. Das Handrad drehen, bis der Tasthebel 5 mitten in der Vertiefung der Kurvenscheibe 4 steht.
- ⇨ Mit einem Schraubenzieher rechts und links auf den Tasthebel drücken und die Spielfreiheit prüfen.

Einstellung:

- ⇨ Die Einstellschraube 6 solange im Uhrzeigersinn drehen, bis der Tasthebel zur Kurve und zum Hebel 10 des Schwingrahmens 9 spielfrei ist.

9.3 Nadelstangenseitwärtsbewegung der direktgesteuerten Automatic



44b

Abbildung 44: Nadelstangenseitswärtsbewegung durch direkt gesteuerte Automatic

Nadelstangenseitwärtsbewegung der direktgesteuerten Automatic (Überstichbewegung)

Wie bei der Zickzack-Einrichtung muss die Nadelseitwärtsbewegung, die durch die Kurvenscheiben der direktgesteuerten Automatic gesteuert wird, oberhalb der dicksten Stoffstärke erfolgen.

Regel:

Die Nadelseitwärtsbewegung muss beginnen, wenn die Nadelspitze die Stichplatte verlässt. Sie muss beendet sein, bevor die Nadel wieder in den Stoff einsticht (etwa 7 mm oberhalb der Stichplatte, Abbildung 44). Zusätzlich müssen die Bewegungsimpulse für die Nadelseitwärtsbewegung vom Zickzack-Aggregat und von der direktgesteuerten Automatic gleichzeitig in die gleiche Richtung gehen.

Überprüfung:

- ⇨ Den Universal-Einstellknopf auf Geradstich und Stichlage links stellen.
- ⇨ Die Drucktaste mit dem Blindstich-Symbol niederdrücken.
- ⇨ Die Maschine am Handrad in ihrer normalen Drehrichtung drehen, bis die Nadel beim linken Einstich wieder nach oben kommt und mit ihrer Spitze genau an der Oberkante der Stichplatte steht (Abbildung 44a).
- ⇨ Nun gleichzeitig mit dem linken Zeigefinger das Nadelstangenpendel und den Maschinenkopf berühren und das Handrad sehr langsam drehen.
  - Den Beginn der Nadelseitwärtsbewegung kann man so genau kontrollieren.

Einstellung:

- ⇨ Den Universal-Einstellknopf auf den Einstellbereich "8" und Stichlage links stellen.
- ⇨ Den Drucktastenhebel mit Blindstich-Symbol einschalten.

⇨ Das Handrad in normaler Drehrichtung drehen, bis die auf der linken Seite aufsteigende Nadel mit ihrer Spitze an der Stichplatten-Oberkante steht (Abbildung 44a) und der Tastfinger 5 (Abbildung 44) in die Vertiefung der Kurve 4 einfällt oder ganz in deren Nähe steht (Abbildung 44b).

⇨ Die drei Schrauben 13 der Schnecke 12 lösen.

⇨ Die Nadel muss hierbei immer auf der linken Seite stehen bleiben.

⇨ Das Handrad drehen, bis die auf der linken Seite aufsteigende Nadel mit ihrer Spitze genau an der Oberkante der Stichplatte steht (Abbildung 44).

⇨ Den Universal-Einstellknopf auf Geradstich stellen.

⇨ Die Schnecke 12 so lange drehen, bis der Tastfinger 5 genau am Anfangspunkt der aufsteigenden Kurve 4 steht (Abbildung 44b).

⇨ In dieser Stellung das Kurvenscheibenpaket festhalten und die Schnecke mit einer Schraube 19 so befestigen, dass die Armwelle 11 kein axiales Spiel hat.

Kontrolle:

⇨ Die Nadelseitwärtsbewegung wie in der Überprüfung kontrollieren.

⇨ Die Armwelle darf kein axiales Spiel oder Schwergang haben.

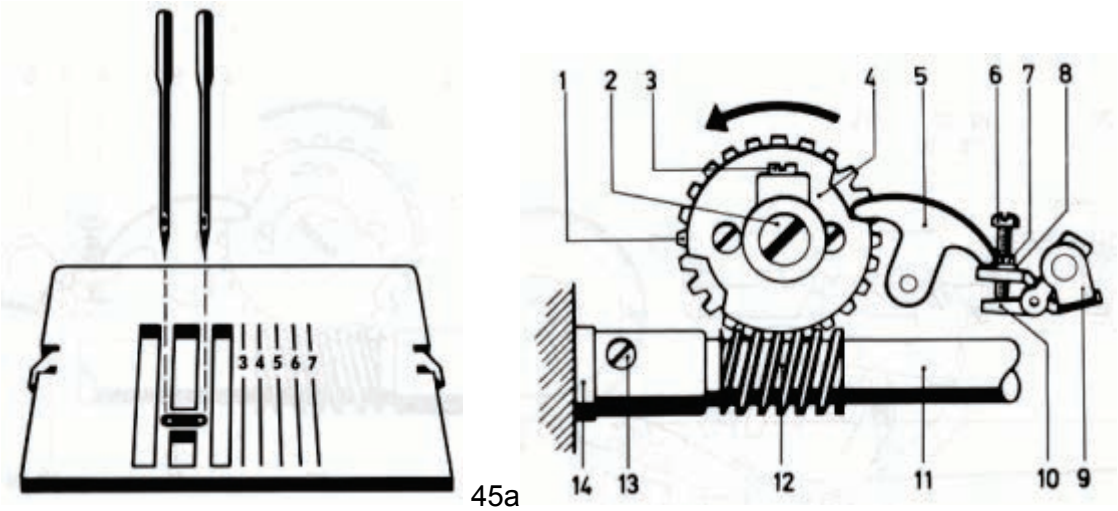
⇨ Die drei Befestigungsschrauben 13 der Schnecke sehr fest anziehen.

⇨ Den Blindstich mit zusätzlichen Zickzack-Stichen von etwa 2 - 2,5 mm Breite kontrollieren.

⇨ Hierzu den Universal-Einstellknopf auf den Einstellbereich 6 oder 9 stellen und am Handrad drehen.

- Wird der linke Ausschlag des Blindstiches nun schmäler und heben sich die Zickzack-Stiche zum Teil gegenseitig auf, so arbeiten die Bewegungsimpulse des Zickzack-Exzenters und der Kurvenscheibe gegeneinander.
- Die Einstellung muss dann wiederholt werden.
- Hierbei beachten, dass die Bewegungsrichtung des Zickzack-Exzenters und der Kurvenscheibe gleich ist.

9.4 Einstellung der Nutzstiche zum Stichplattenschlitz



45a

Abbildung 45: Nutzstiche zur Stichplatte einstellen

Regel:

Bei Stichlage links müssen die etwa 4 mm breiten Nutzstiche zu der rechten und linken Stichplatten-Schlitzkante den gleichen Abstand haben (Abbildung 45).

	Um beim Hohlsaumstich die Schwertnadel (Wingnadel) verwenden zu können, ist die Überstichbreite geringfügig schmäler als bei den anderen Nutzstichen. Sie beträgt etwa 3 mm.

Überprüfung:

⇨ Den Universal-Einstellknopf auf Geradstich und Stichlage links stellen.

⇨ Die Drucktaste mit dem Blindstich-Symbol eindrücken.

⇨ Das Handrad in normaler Drehrichtung drehen.

– Die Nadeleinstiche des Blindstiches müssen nun den gleichen Abstand zu der rechten und linken Kante des Stichlochschlitzes haben.

Einstellung:

⇨ Liegen die Einstiche der Nadel zu weit nach links, dann die Einstellschraube 6 (Abbildung 45) in Uhrzeigersinn hinein - und liegen sie zu weit nach rechts - dann entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn herausdrehen.

Kontrolle:

⇨ Das Handrad drehen und kontrollieren ob der Blindstich rechts und links den gleichen Abstand im Stichlochschlitz hat.

9.5 Einstellung der Vor- und Rückwärtsstichlänge beim Hohlsaumstich

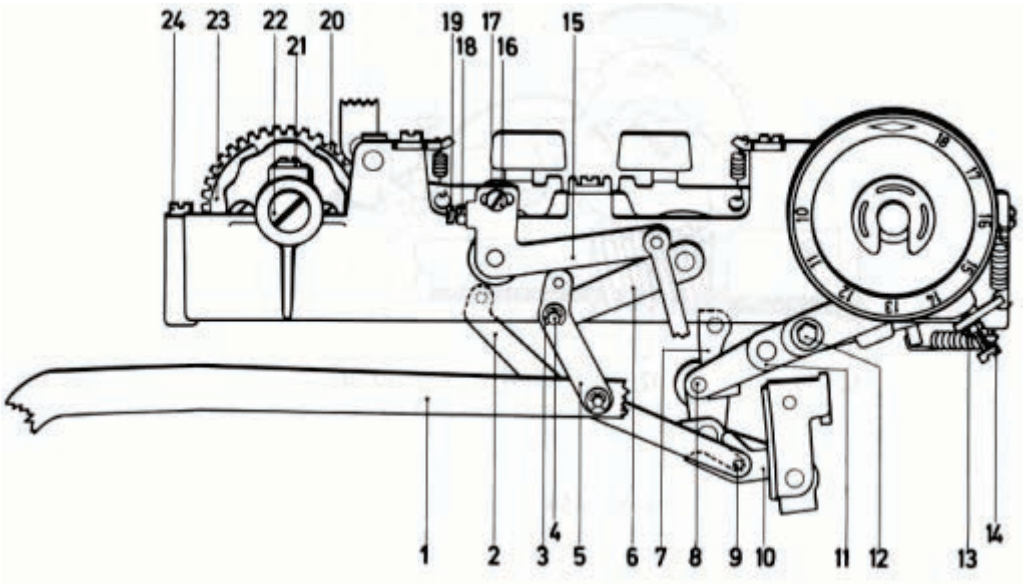


Abbildung 46: Schraube (16) und Mutter (18) zum Einstellen (19) der Stichlängen lösen

Regel:

Die Stichlänge im Vor- und Rückwärtsstich des Hohlsaumstiches soll gleich lang sein.

	Diese Einstellung wird hier nur als Grundeinstellung vorgenommen. Sie muss später beim Einnähen der Maschine noch einmal vorgenommen werden.

Überprüfung:

- ⇨ Den Universal-Einstellknopf auf 4 und Stichlage "Links" stellen.
- ⇨ Den Hohlsaumstich einschalten. Unter den Nähfuß eine einfache Lage Stoff und darauf ein Stück dünnen Karton legen.
- ⇨ Beim Drehen des Handrades in normaler Drehrichtung beobachten, ob die Nadel beim Vor- und Rückwärtstransport des Kartons jeweils in die Mitte des bereits vorgestochenen Loches einsticht.

Einstellung:

- ⇨ Sticht die Nadel nicht genau in die vorgestochenen Löcher, dann die Befestigungsschraube 16 (Abbildung 46) und die Mutter 18 lösen.
- ⇨ Die Einstellschraube 19 einige Umdrehungen herausdrehen.
- ⇨ Die Einstellschraube 1° leicht nach rechts und die Befestigungsschraube 16 nach links drücken.
- ⇨ Nun die Befestigungsschraube 16 ganz leicht andrehen.
- ⇨ Die Einstellschraube 19 langsam hineindrehen, bis die Einstiche übereinstimmen. Hierzu am Handrad drehen.
- ⇨ Die Schraube 16 und die Mutter 18 fest anziehen.

Kontrolle:

- ⇨ Maschine laufen lassen.
- ⇨ Die Nadeleinstiche müssen nun übereinstimmen.

10 Indirekt gesteuerte Automatic-Einrichtung

10.1 Dichtstellen der Tasthebel zum Kurvenscheibenblock

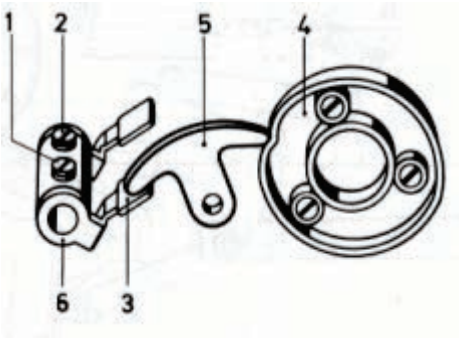


Abbildung 47: Dichtstellen Tasthebel (5) zum Kurvenscheibenblock (4)

Regel:

Die Tasthebel müssen im eingeschalteten Zustand auf der einen Seite zum Kurvenscheibenblock 4 und auf der anderen Seite zum Hebel 3 des Schwingrahmens 6 spielfrei sein (Abbildung 47.)

Überprüfung:

- ⇨ Den Universal-Einstellknopf auf Geradstich stellen und den ersten Drucktastenhebel mit dem Rautensymbol einschalten.
- ⇨ Das Einstellrad für Musteranfang solange drehen, bis der Tasthebel auf dem tiefsten Punkt der Kurvenscheibe steht (Abbildung 47).
- ⇨ Das Musteranfangsymbol steht dann nach oben.
- ⇨ Mit einem Schraubenzieher den Tasthebel 5 hin und herdrücken und das Spiel prüfen.

Einstellung:

- ⇨ Ist Spiel vorhanden, dann die beiden Schrauben 1 und 2 leicht lösen.
- ⇨ Die hintere Schraube 2 in Richtung Nadelstange leicht andrücken, bis der Tasthebel 5 an der Kurve 4 anliegt.
- ⇨ Gleichzeitig die vordere Schraube 1 fest anziehen.

	Wird die Schraube 2 zu stark angedrückt, dann wird der Festonbogen im Überstich zu breit und die Nullpunkt-Einstellung des Zickzack-Aggregates stimmt nicht mehr. Hat der Tasthebel zur Kurve Spiel dann wird der Festonbogen zu schmal.

Kontrolle:

- ⇨ Mit einem Schraubenzieher die Spielfreiheit des Tasthebels kontrollieren.
  - – Die Lenkerachse des Schwingrahmens 6 darf kein axiales Spiel haben.
- ⇨ Die Schraube 2 sehr fest anziehen.

10.2 Einstellung des Nullpunktes für die Musterlänge

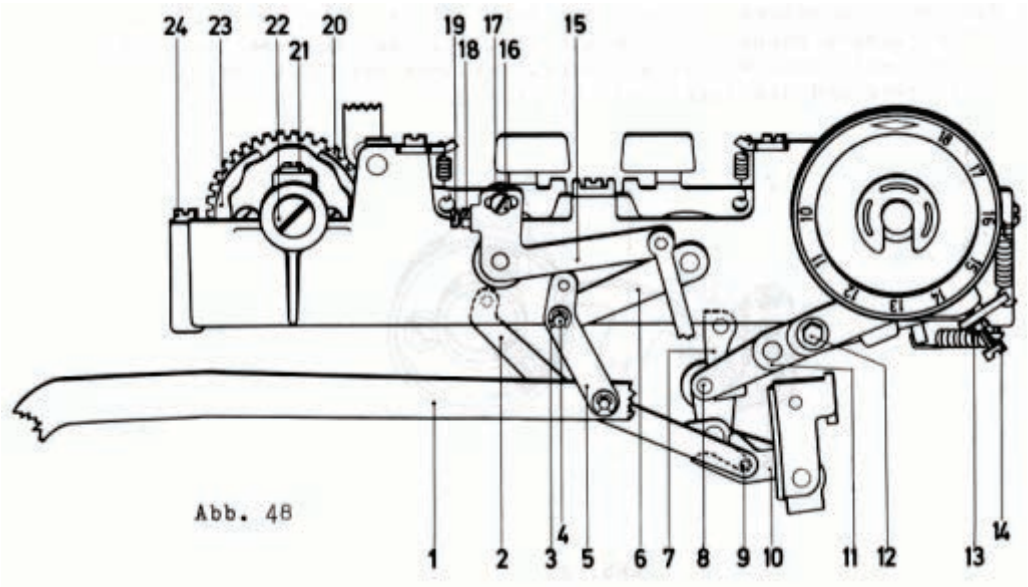


Abbildung 48: Nullpunkt für Musterlänge über Einstellschraube (14) justieren

Regel:

Wenn das Einstellrad für die Musterlänge bis zum Anschlag gedreht ist und das Rautensymbol nach oben steht, darf sich das Einstellrad für Musteranfang nicht drehen. Dreht man das Einstellrad für Musterlänge geringfügig in Richtung auf die Zahl 18 zu, so muss das Einstellrad für Musteranfang beginnen sich sehr langsam zu drehen.

Überprüfung:

- ⇨ Das Einstellrad auf das Rautensymbol und leicht gegen seinen Anschlag stellen.
- ⇨ Die Maschine laufen lassen und die Einstellung prüfen.

Einstellung:

- ⇨ Die Sechskantschraube 12 (Abbildung 40) mit einem 5,5 mm Schlüssel lösen.
- ⇨ Die Schraube 14 zwei Umdrehungen hineindrehen.
- ⇨ Die Maschine laufen lassen und die Schraube 14 sehr langsam wieder herausdrehen, bis das Einstellrad für den Musteranfang stehen bleibt.
- ⇨ Die Bremsmutter 13 muss hierbei ihre Stellung behalten, Sie muss von der Zahnscheibe gehalten werden.
- ⇨ Die Sechskantschraube 12 anziehen.

Kontrolle:

- ⇨ Maschine langsam laufen lassen.
- ⇨ Das Einstellrad für Musterlänge auf Rautensymbol und leicht gegen seinen Anschlag stellen.
- ⇨ Das Einstellrad für den Musteranfang muss dann still stehen.
- ⇨ Das Einstellrad für die Musterlänge geringfügig von seinem Anschlag wegdrehen.
- ⇨ Das Einstellrad für Musteranfang muss dann beginnen sich sehr langsam zu drehen.

10.3 Dichtstellen des Tasthebels für den Festonbogen

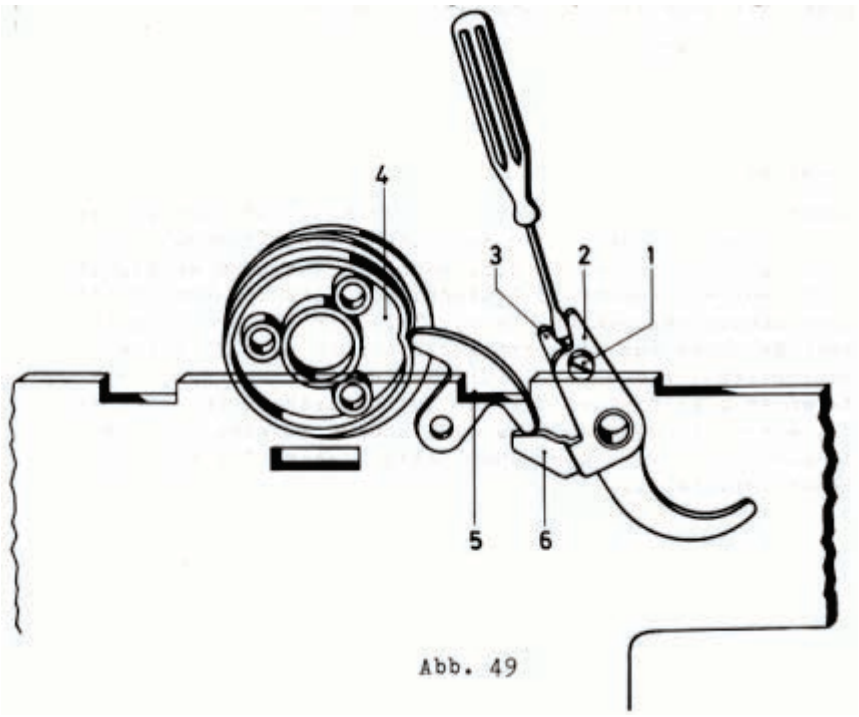


Abbildung 49: Nasen (2) und (3) zum Feststellen des Tasthebels einstellen

Regel:

Der Tasthebel für den Festonbogen muss in eingeschaltetem Zustand auf der einen Seite zum Kurvenscheibenblock der indirekt gesteuerten Automatic und auf der anderen Seite zum Schwingrahmen der direktgesteuerten Automatic spielfrei sein.

Überprüfung:

- ⇨ Den Universal-Einstellknopf auf Geradstich und Stichlage links stellen.
- ⇨ Den Drucktastenhebel mit dem Festonbogen-Symbol eindrücken.
- ⇨ Das Einstellrad für Musteranfang solange drehen, bis der Tasthebel auf dem tiefsten Punkt der Kurvenscheibe steht. (Abbildung 49).
- ⇨ Das Musteranfangs-Symbol steht dann nach oben.
- ⇨ Durch leichtes Hin- und Herdrücken der Nasen 2 und 5 mit einem Finger das Spiel prüfen.

Einstellung:

- ⇨ Ist Spiel vorhanden, dann die Schraube lösen.
- ⇨ Mit einem Schraubenzieher die beiden Nasen 2 und 3 der Abtaststücke solange leicht auseinanderdrücken, bis das Spiel beseitigt ist.
- ⇨ Die Schraube muss dann in dieser Stellung fest angezogen werden.

Kontrolle:

- ⇨ Mit einem Finger die Spielfreiheit des Tasthebels an den Nasen 2 und 3 kontrollieren.
- ⇨ Die Musterlänge auf 10 stellen und die Maschine von Hand durchdrehen.

- ⇨ Jetzt muss der am weitesten nach links einstechende Zickzackstich den gleichen Abstand wie der am weitesten nach rechts einstechende Zickzackstich zu den Stichlochschlitzkanten haben.
- ⇨ Ist das nicht der Fall, muss die Einstellung so wiederholt werden, dass die Abstände stimmen.

11 Elektro-Einrichtung

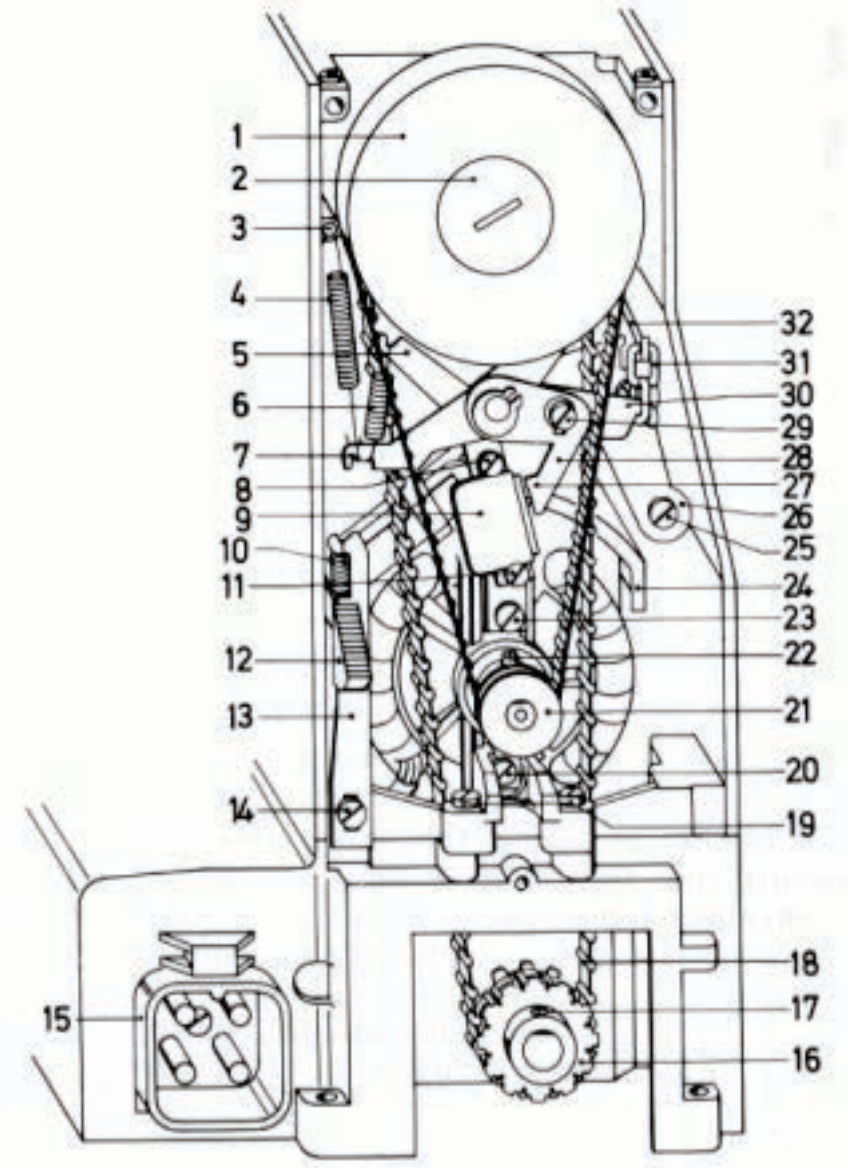
11.1 Beschreibung der Einrichtung

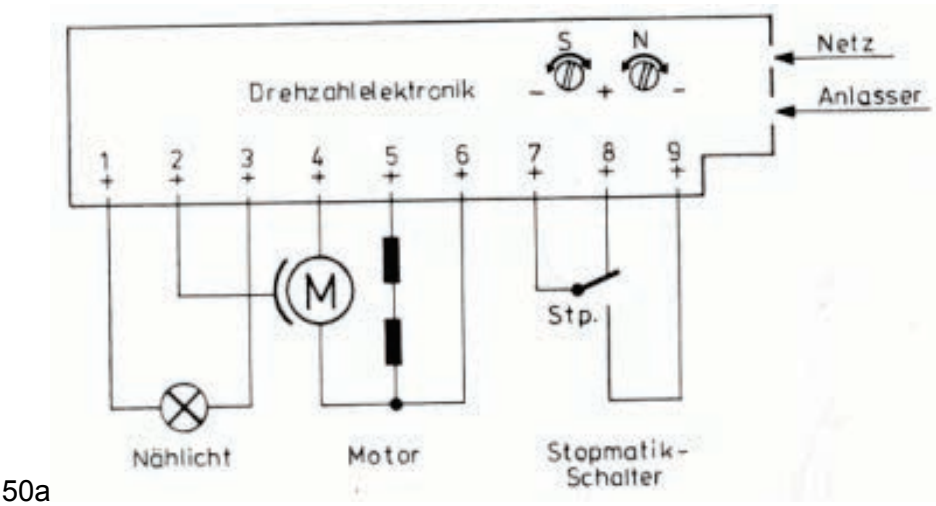
Die elektrische Einrichtung besteht aus:

- dem Motor
- dem Steuerungsbaustein, mit Hauptschalter , allen Anschlussstellen, Enddrehzahl-Regulierung für Maschine und Stopmatic und dem Stecker für das Netz
- dem Fußpedal mit Regeleinrichtung (Potentiometer)
- Mikroschalter für Stopmatic
- Nähleuchte

	Bei Reparaturen an elektrischen Geräten aller Art, muss nach §1 der zweiten Durchführungsverordnung zum Energie-Wirtschaftsgesetz die elektrische Anlage ordnungsgemäß, d.h. nach den anerkannten Regeln des VDE geprüft werden. Außerhalb Deutschlands sind die Vorschriften des jeweiligen Landes anzuwenden. Da ein Teil der elektrischen Anlage an dieser Maschine nur mit geringer Spannung geprüft werden darf, muss ausschließlich nach der Prüfanleitung vorgegangen werden. Bei Reparaturen an elektrischen Geräten ist es deshalb in jedem Fall erforderlich, einen Fachmann zu Rate zu ziehen. Außerdem muss der Reparierende auf einer Isolations-Gummimatte stehen. Die Maschine auf der Werkbank ebenfalls.

11.2 Einstellung der Drehzahl und bei Maschinen für 220 V





50a

Abbildung 50: Komponenten und Schaltplan der Stopmatic

Regel:

Die höchste Drehzahl der Maschine soll bei 20° Celsius und 220 Volt nach einer Laufzeit von 5 Minuten ca. 920 U/min. und bei eingeschalteter Stopmatic 120 - 160 U/min. betragen.

Überprüfung:

- ⇨ Automatic-Löschtaste drücken, den Nähfuß anheben und die Maschine 5 Minuten laufen lassen.
- ⇨ Handrad abschrauben, den Fußregler ganz durchtreten und die max. Drehzahl bei aufrechtstehender Maschine an der Armwelle messen.
- ⇨ Den Fußregler loslassen und den Mikroschalter 9 (Abbildung 51) durch leichtes andrücken nach links einschalten.
- ⇨ Die Maschine läuft nun ständig mit der geringen Drehzahl für die Stopmatic die jetzt gemessen wird.
- ⇨ Geringfügige Drehzahl-Abweichungen sind hierbei möglich und zulässig.

Einstellung:

- ⇨ Aus Sicherheitsgründen muss die Steckdose (Stecker am Fußreglerkabel) aus dem Steuerungsgehäuse herausgezogen werden.
- ⇨ Den Gehäusedeckel des Steuerungsgehäuses abschrauben.
- ⇨ Der Einstellregler "N" ist für die Einstellung der maximalen Drehzahl der Maschine und der Einstellregler "S" für die Drehzahl der Stopmatic (Abbildung 51a).
    - Das Einstellen der Regler muss sehr vorsichtig ohne Gewaltanwendung mit einem bis zur Klinge vollisoliertem Schraubenzieher erfolgen, der, um ein Überdrehen der Regler zu vermeiden, nur einen sehr dünnen Griff haben sollte.
    - 10 - 20 Winkel-Grade Drehung der Einstellregler reichen zum Nachregulieren meistens aus. Zuerst muss immer der Einstellregler "N" für die max. Drehzahl der Maschine mit ca. 920 U/min. eingestellt werden. Dann muss der Einstellregler "S" mit 120 U/min. - 160 U/min. eingestellt werden.
- ⇨ Eine Veränderung des Einstellregler s "N" beeinträchtigt immer die mit dem Einstellregler "S" eingestellte Drehzahl.

Kontrolle:

- ⇨ Gehäusedeckel anschrauben und Steckdose in das Steuerungsgehäuse stecken.
- ⇨ Beide Drehzahlen bei aufrechtstehender Maschine kontrollieren.

11.3 Einstellung der Drehzahlen beim Zweibereich-Motor (110 V und 220 V)

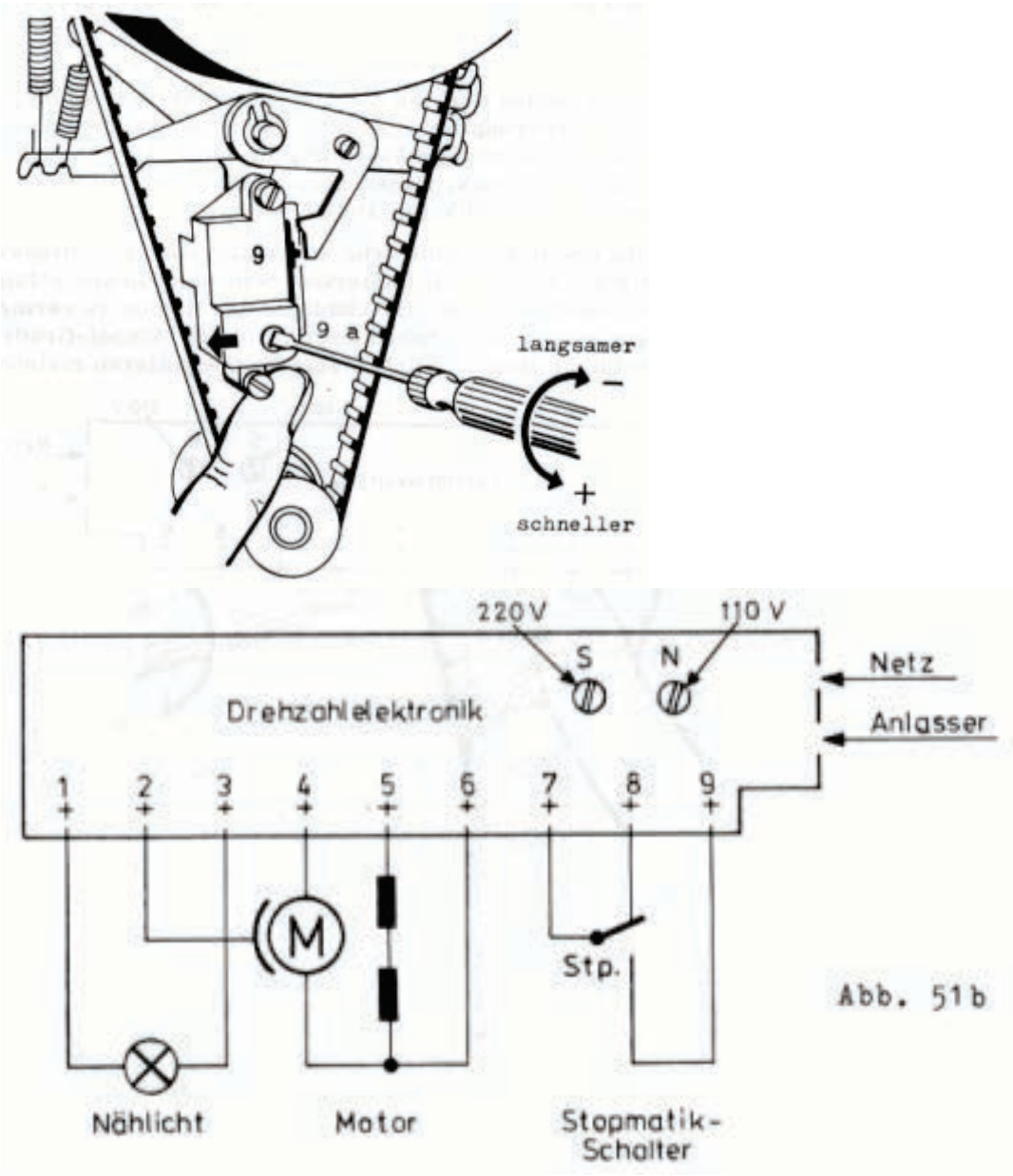


Abbildung 51: Drehzahl am Einstellregler (9a) des Mikroschalters (9) einstellen

Regel:

Nach einer Laufzeit von 5 Min. bei 20°C sollen die Drehzahlen folgende Soll-Werte haben:

- bei 110 V max. Drehzahl 850 - 920 U/min.
- bei 110 V Stopmatic-Drehzahl 150 - 160 U/min.
- bei 220 V max. Drehzahl 850 - 920 U/min.
- alte Ausführung:
  bei 220 V Stopmatic-Drehzahl 90 U/min. und geringfügig darüber

neue Ausführung:

- bei 220 V Stopmatic-Drehzahl 120 - 160 U/min

Voraussetzung:

⇨ Es müssen stabile Spannungen von 110 V und 220 V vorhanden sein.

- Dazu ist ein umschaltbarer Transformator von 300 VA für 110/220 V Netz erforderlich. Die Maschinen nehmen bei 110 und 220 V ca. 1 Amp. auf.

Überprüfung:

⇨ Überprüfung Punkt 51 der Einstellanleitung.

⇨ Außerdem müssen die Drehzahlen bei beiden Spannungen (110 V und 220 V) geprüft werden.

Einstellung :

⇨ Aus Sicherheitsgründen muss die Steckdose (Stecker am Fußreglerkabel) aus dem Steuerungsgehäuse herausgezogen werden.

⇨ Den Gehäusedeckel des Steuerungsgehäuses abschrauben.

⇨ Der Einstell-Regler "N" ist für die max. Drehzahleinstellung bei 110 V und der Einstellregler "S" für 220 V (Abbildung 51b).

⇨ Das Einstellen der Regler muss sehr vorsichtig ohne Gewaltanwendung mit einem bis zur Klinge voll isoliertem Schraubenzieher erfolgen, der, um ein Überdrehen oder Beschädigen der Regler zu vermeiden, nur einen sehr dünnen Griff haben sollte.

⇨ 10 - 20 Winkel-Grade-Drehung der Einstellregler reichen zum Nachregulieren meistens aus.

⇨ Zur Neueinstellung aller Drehzahlen stelle man zuerst den Schlitz des Einstellreglers "S" senkrecht. Jetzt den Einstellregler "N" bei 110 V stellen bis die max. Drehzahl von 850 - 920 U/min. erreicht ist.

⇨ Den Einstellregler "S" nun bei 220 V stellen, bis die max. Drehzahl von 850 - 920 U/min. ebenfalls erreicht ist. Nun die Drehzahl bei beiden Spannungen (110 V und 220 V) prüfen, und wenn erforderlich nochmals nachregulieren.

⇨ Hierbei immer zuerst den Einstellregler "N" (110 V) und zuletzt den Einstellregler "S" 220 V) einstellen.

⇨ Nun den Mikroschalter 9 (Abbildung 51c) durch seitliches Andrücken nach links einschalten und am Einstellregler 9a die Drehzahl auf 150 - 160 U/min. bei 110 V einstellen.

⇨ Die Stopmatic-Drehzahl bei 220 V prüfen.

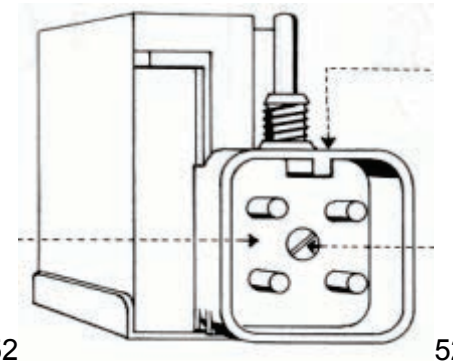
- Sie darf nicht unter 90 U/min. und über 160 U/min. betragen. Liegt sie unter 90 U/min., dann muss der Abgleich der Maschinendrehzahl wiederholt und eventuell im zulässigen Bereich erhöht werden.

Kontrolle:

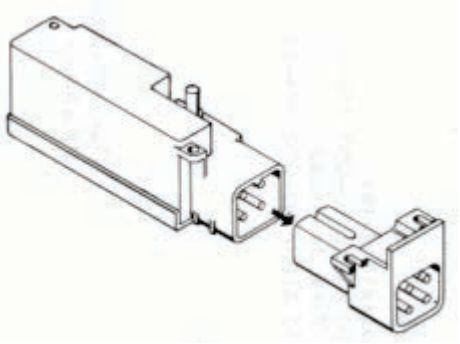
⇨ Die max. Drehzahl der Maschine und der Stopmatic bei 110 V und 220 V kontrollieren.

11.4 Ausführungsarten bei Maschinen mit elektronischer Steuerung

Spannung	Motor Type	Motor Nr.	Elektron. Steuerung Nr.	Leiterplatte von	Steckerplatte Farbe	Farbkennzeichnung auf	Farbe	Potentiometer im Fußpedal
220 V	GE 270	902-1013-001	93-050 080-91	SEL	schwarz	Steckerplatte	rot	150 kΩ
110 V	GE270	902-1013-006	93-050 287-91	SEL	schwarz	Steckerplatte	schwarz	150 kΩ
220 V - SEV	GE270	902-1013-001	entfallen 93-050 357-91	SEL	schwarz	Steckerplatte	blau	150 kΩ
240 V	GE270	902-1013-004	93-320 091-91	Pfaff	hellgrau, weiß	Steckerplatte	grau	20 kΩ
110/220 V	GE271	902-1013-002	93-050 362-91	Pfaff	hellgrau, weiß	Steckerplatte	grün	20 kΩ
220 V	GE270	902-1013-001	93-050 446-91	Pfaff	hellgrau, weiß	Steckerplatte	rot	20 kΩ
110 V	GE270	902-1013-006	93-050 450-91	Pfaff	hellgrau, weiß	Steckerplatte	schwarz	20 kΩ
110/240 V	GE271	902-1013-002	93-050 688-91	Pfaff	hellgrau, weiß	Gehäuse Kopf	grün	20 kΩ



52



52a

Abbildung 52: Mikroschalter und Regler

	Bei 110/220 V oder 110/240 V ist zusätzlich ein Mikroschalter mit Regler eingebaut. Wird die Pfaff 1221 als Koffermaschine verwendet, muss zuerst der Adapter verwendet werden, damit die Farbmarkierungen der Steckerplatte /schwarz, weiß, oder grau) sichtbar wird. Der Adapter ist bei beiden Steuerungen verwendbar.

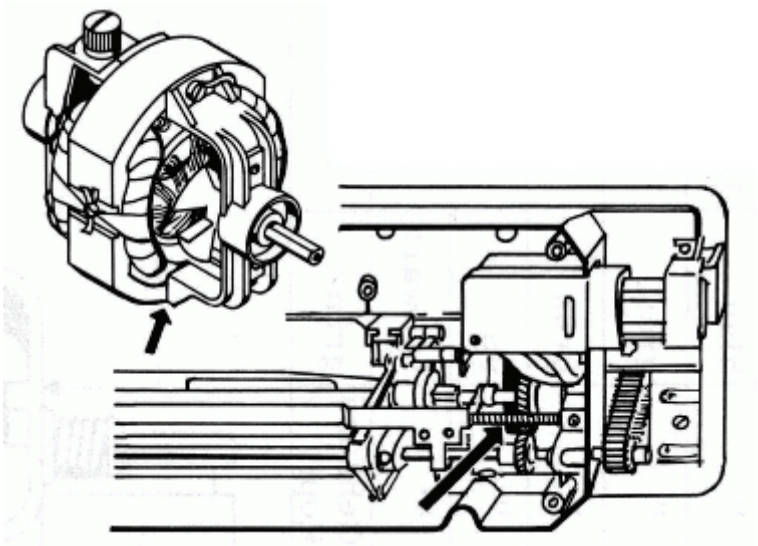


Abbildung 53: Position Typenschild mit Voltangabe

Motor: Die Nummer und Voltzahl ist sichtbar nach der Demontage der Bodenplatte (Abbildung 53).

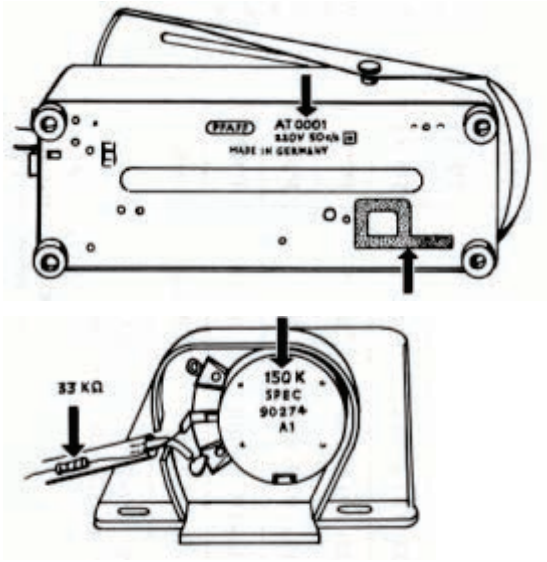


Abbildung 54: Anschluss Fußanlasser

Fußanlasser:

- äußeres Kennzeichen
- SEL
- AT 0001 bis AT 0009
- kein "P" auf der Grundplatte
- Pfaff
- AT 0012 bis AT 0015, AT 0017, AT 0018
- "P" auf der Grundplatte
- Unterschied im inneren Aufbau

SEL:

- Potentiometer 150 kΩ, Nr.93-050 215-95
- 1 Vorwiderstand, 33 kΩ, Nr. 93-050 344-91

Pfaff:

- Potentiometer 20 kΩ, Nr.93-050 321-95
- kein Widerstand

	Das Potentiometer im Fußpedal aus Kunststoff hat immer die PFAFF-Ausführung mit 20 kΩ.

11.5 Austausch des Potentiometers im Fußanlasser

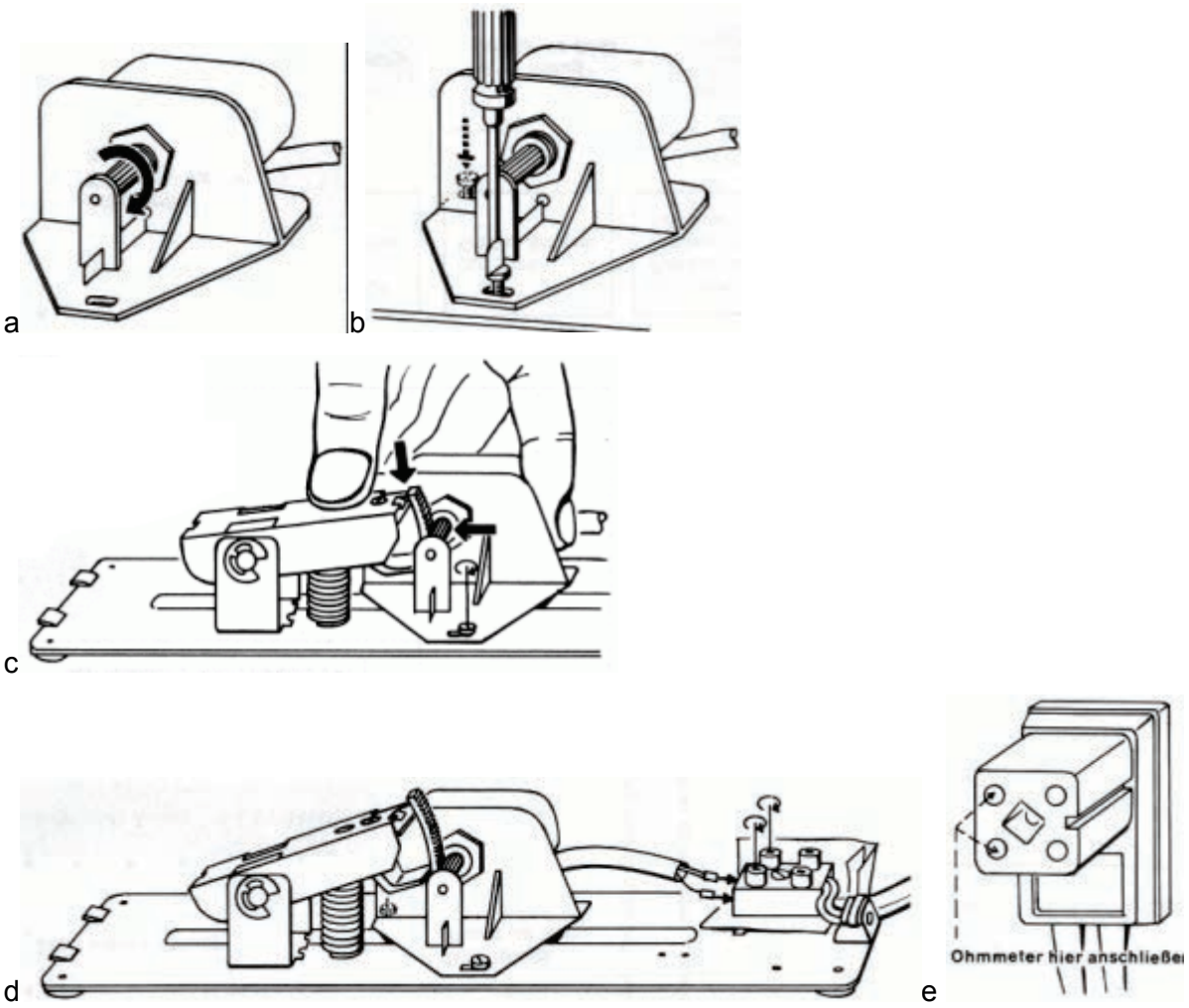


Abbildung 55: Potenziometer am Fußanlasser tauschen

- ⇨ Die Steckerverbindung zur Maschine und zum Netz trennen.
- ⇨ Die Halteschraube neben dem Kabeleintritt herausdrehen und die Kappe des Fußanlassers abnehmen.
- ⇨ Nun den Haltewinkel mit Potentiometer abschrauben und die Leitung des Potentiometers an der Reihenklemme lösen.

	Den Einbau des neuen Potentiometers zeigen die Punkte a bis e. Isolierschlauch des alten Potentiometers wieder verwenden.

- ⇨ Die Potentiometerachse nach rechts drehen bis zum Anschlag (Abbildung 55 a)
- ⇨ Den Haltewinkel aufsetzen und die Schrauben bis auf eine Umdrehung vor dem Festsitzen hineindrehen (Abbildung 55b)
- ⇨ Mit einer Hand den Haltewinkel nach links drücken, bis die Zähne der Potentiometerachse und des Zahnsegmentes ineinander greifen und die Schiene mit dem Zahnsegment halb niederdrücken. In dieser Stellung halten.
- ⇨ Die Schrauben des Haltewinkels fest anziehen (Abbildung 55c)

⇨ Den Haltewinkel loslassen.

⇨ Die Leitung des Potentiometers mit der der Reihenklemme verbinden (Abbildung 55d)

⇨ Nach der Montage der Kappe den Widerstand mit einem Ohmmeter überprüfen.

⇨ Die Messstifte des Ohmmeters in die beiden Steckerbohrungen des Gerätesteckers, die auf der Seite ohne Führungsnute liegen, einführen.

- Bei nicht betätigtem Fußanlasser muss der Widerstand bei beiden Ausführungen (Pfaff und SEL) ∞ sein.
- Bei durchgedrücktem Fußanlasser muss der Widerstand bei einer Pfaff-Steuerung Null sein und bei einer SEL-Steuerung ca. 35 kΩ (Abbildung 55e).

11.6 Prüfanleitung und Fehlersuche in der elektrischen Anlage

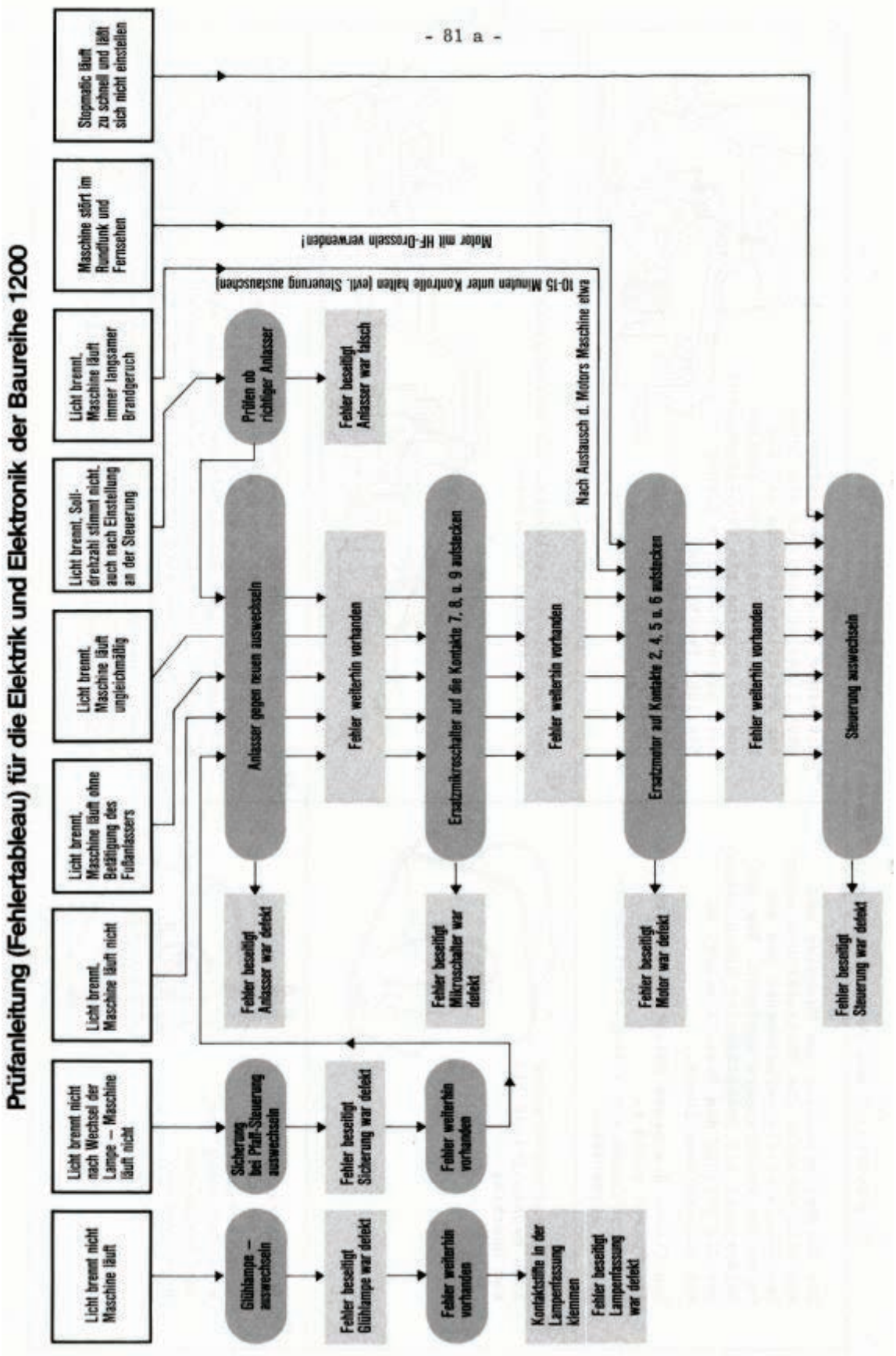


Abbildung 56: Prüfanweisung für Elektrik und Elektronik der 12XXer Baureihe

11.7 Einstellung der Zahnriemenspannung

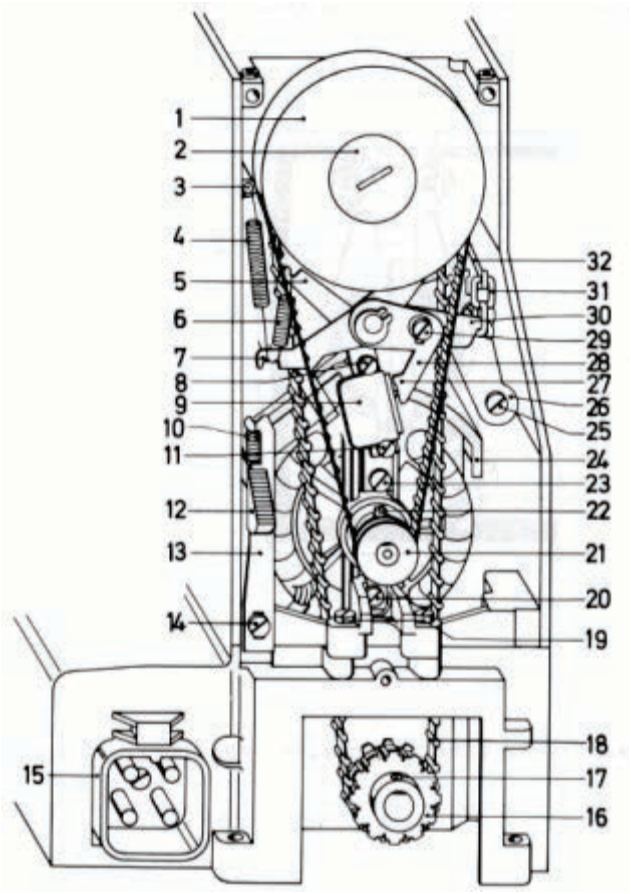


Abbildung 57: Spannung des Zahnriemens mittels Einstellschraube (20) anpassen

Regel:

Der Zahnriemen muss leicht gespannt sein. Er darf nicht überspringen, flattern oder Geräusche verursachen.

Einstellung:

- ⇨ Nach Lösen der Einstellschraube 20 (Abbildung 57) den Motor an seiner Zahnriemenscheibe 21 erfassen und soweit nach unten drücken, bis die Spannung des Zahnriemens stimmt.
- ⇨ Die Einstellschraube 20 fest anziehen.
- ⇨ Damit der Zahnriemen nicht an den Hebeln der Stopmatic oder am Ständerdeckel streift, kann die Zahnriemenscheibe des Motors an der Schraube 22 gelöst und geringfügig auf der Motorwelle verschoben werden.
- ⇨ Schraube 22 festziehen.

Kontrolle:

- ⇨ Nach erfolgter Einstellung den Motor laufen lassen und den Lauf des Zahnriemens kontrollieren.

12 Einnähen der Maschine

12.1 Einstellung des Spulers

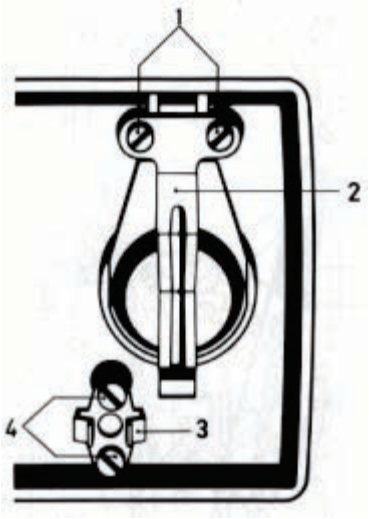


Abbildung 58: Befestigungsschrauben (1) zum Einstellen der Rastfeder (2) am Spuler

Regel:

Die Spule soll etwa bis 1 mm unter dem Spulenrand gleichmäßig vollgespult und dann automatisch ausgeschaltet werden. Wird die Spule einseitig aufgespult, so muss die Spulervorspannung höher oder tiefer gesetzt werden. Schaltet der Spuler zu früh oder zu spät ab, so muss die Rastfeder neu eingestellt werden.

Einstellung der Rastfeder:

- ⇨ Die beiden Befestigungsschrauben 1 (Abbildung 58) lösen.
- ⇨ Soll mehr aufgespult werden, so die Rastfeder 2 in Richtung der Schrauben schieben.
- ⇨ Soll weniger aufgespult werden, dann entgegengesetzt schieben.

Kontrolle:

- ⇨ Zur Kontrolle muss nach jedem Einstellen eine leere Spule aufgespult werden

Einstellung der Spulervorspannung:

- ⇨ Wird die Spule oben einseitig zu voll aufgespult, so muss die Spulervorspannung tiefer nach unten in den Armdeckel hineingeklopft werden
- ⇨ Ist es umgekehrt, so muss nach dem Ausbau der Spannungsfeder die Vorspannung nach oben geklopft werden.

Kontrolle:

- ⇨ Zur Kontrolle muss eine leere Spule aufgespult werden.

12.2 Funktion des Einfädlers

Der Einfädler muss in Stopmatic-Stellung betätigt werden. Durch Herunterdrücken der Taste geht die Einfädlerstange abwärts und dreht sich zwangsläufig durch das Kurvenstück und durch den schrägliegenden Schlitz des Einfädlerträgers. Das Einfädlerhäkchen geht hierbei von hinten durch das Nadelöhr. Es zieht den untergelegten Faden beim Loslassen der Taste durch das Öhr und lässt ihn fallen.

12.3 Einstellung des Kurvenstückes

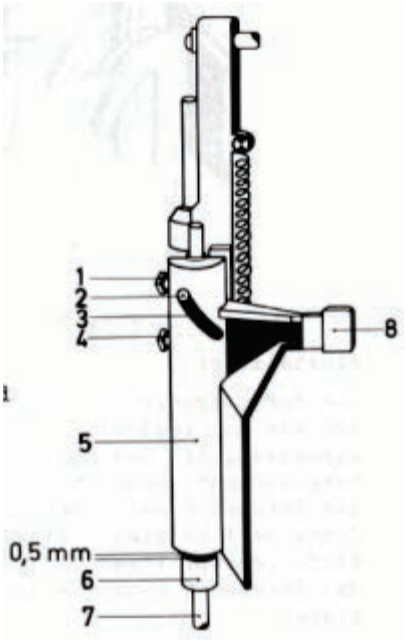


Abbildung 59: Zylinderstift (2) führt die Einfädlerstange (7) im Einfädlerträger (5)

Regel:

Beim Herunterdrücken der Einfädlerdrucktaste muss der Zylinderstift 2 (Abbildung 59), ganz durch den schrägen Führungsschlitz 3 gehen und am oberen Ende anliegen. Zwischen dem unteren Ende des Einfädlerträgers 5 und dem unteren Lager 6 der Einfädlerstange 7 muss dann ein Abstand von etwa 0,5 mm sein.

Überprüfung:

- ⇨ Den Kopfdeckel abnehmen. Die Maschine in Stopmatic-Stellung bringen.
- ⇨ Bei Maschinen ohne Stopmatic wird die Nadelstange in die höchste Stellung gebracht.
- ⇨ Die Taste des Einfädlers ganz niederdrücken und festhalten.

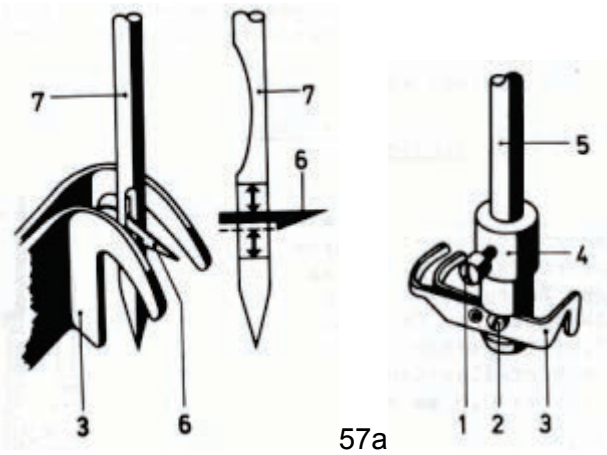
Einstellung:

- ⇨ Die Befestigungsschraube 1 mit einem 5,5 mm Schlüssel lösen und das Kurvenstück je nach 0,5 mm Bedarf höher oder tiefer stellen.
- ⇨ Hierbei muss das Kurvenstück immer im rechten Winkel stehen. Die Befestigungsschraube 1 gut anziehen.

Kontrolle:

- ⇨ Die Einfädlertaste bis zum Anschlag niederdrücken und den Abstand kontrollieren.
- ⇨ Die Maschine durchdrehen.
    - Das Kurvenstück darf in höchster Nadelstangenstellung nicht anstoßen.

12.4 Einstellung des Einfädlerkopfes



57a

Abbildung 60: Einfädlerkopf (4), Einfädlerhäkchen (6) und Befestigungsschrauben (1 + 2)

Regel:

Bei ganz heruntergedrückter Einfädlertaste muss das Häkchen 6 soweit durch das Nadelöhr gehen, das sich das einzufädelnde Garn leicht einhängen lässt. Das Häkchen muss bei einer Nadelstärke 70 etwa in der Mitte zwischen der Ober- und der Unterkante des Nadelöhrs hindurchgehen. Zu den seitlichen Wänden des Nadelöhrs muss es den gleichen Abstand haben (Abbildung 60).

Überprüfung:

- ⇨ Eine neue Nadel System 130, Stärke 70, einsetzen und die Stopmatic betätigen.
- ⇨ Bei angeschraubtem Kopfdeckel die Einfädlertaste herunterdrücken und eine Sicht- und Funktionskontrolle durchführen.

Einstellung:

- ⇨ Die Befestigungsschraube 1 (Abbildung 57a) lösen.
- ⇨ Die Einfädlertaste niederdrücken und festhalten.
- ⇨ Den Einfädlerkopf 4 so auf die Einfädlerstange 5 aufsetzen, dass das Häkchen 6 durch das Nadelöhr geht und vorne weit genug herausschaut.
- ⇨ Dann den Einfädlerkopf 4 so in der Höhe verschieben, dass das Häkchen 6 nach oben und unten den gleichen Abstand im Öhr hat.
- ⇨ Die Schraube 1 in dieser Stellung leicht anziehen.
- ⇨ Nun die Schraube 2 auf dem Einfädlerkopf lösen und das Einfädlerhäkchen 5 seitlich verschieben, bis das Häkchen 6 genau in der Mitte des Öhres steht.
- ⇨ Die Schraube 2 festziehen.

Kontrolle:

- ⇨ Die Stopmatic betätigen und den Einfädler praktisch erproben.
- ⇨ Die Schrauben 1 und 2 fest anziehen.

12.5 Fadenspannung

Abbildung 61: Richtige Fadenspannung

Die Verschlingung des Ober- und Unterfadens soll sich etwa in der Mitte des Stoffes befinden (Abbildung 62). Um diese Forderung erfüllen zu können, wird der Oberfaden durch eine verstellbare Klemmscheiben-Spannung im Maschinenkopf und der Unterfaden durch eine verstellbare Blattfeder-Spannung an der Spulenkapsel gebremst.

12.6 Einstellung der Unterfadenspannung

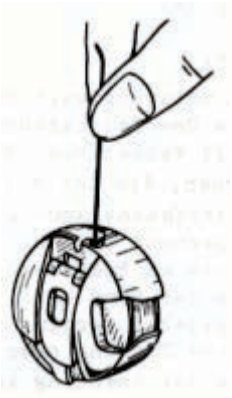


Abbildung 62: Spannungsprüfung Spulenkapsel

Regel:

Das Fadenabzugsgewicht der Unterfadenspannung soll etwa 20 - 25 g betragen.

Überprüfung

- ⇨ Den aus der Spulenkapsel ragenden Faden greifen und die Kapsel am Faden heben.
- ⇨ Die eingefädelte Spulenkapsel darf nicht durch ihr Eigengewicht nach unten gleiten.
- ⇨ Bei ruckartigen Aufwärtsbewegungen der Hand, sollte jedoch ein stufenweiser Fadenabzug erfolgen (Abbildung 63).

Einstellung:

- ⇨ Zuerst sicherstellen, dass sich unter der Spannungsfeder keine Fadenreste befinden.
- ⇨ Dann kontrollieren, ob etwa vom Fadenaustrittsloch der Spulenkapsel an die Spannungsfeder gleichmäßig und parallel auf der Spulenkapsel aufliegt.
- ⇨ Die gerändelte Regulierungsschraube etwas lösen und wieder hineindrehen, bis man beim Fadenabzug einen merklichen Widerstand fühlt.

Kontrolle:

- ⇨ Wie bei der Überprüfung durchführen.

	Ist die Unterfadenspannung einmal richtig eingestellt, sollten alle Spannungsregulierungen nur noch an der Oberfadenspannung erfolgen.

12.7 Einstellung der Oberfadenspannung

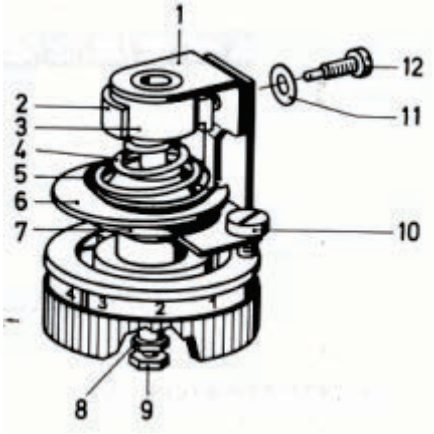


Abbildung 63: Einstellschraube (12) der Oberfadenspannung

Regel:

Innerhalb des Skalenbereiches von 3-5 soll die Verknotung des Ober und des Unterfadens mit Baumwollgarn 50/3 oder mit synthetischem Fasergarn 100/3 im Gerad- und Zickzackstich etwa in der Mitte des Stoffes liegen.

Überprüfung:

⇨ Die Oberfadenspannung auf "5" stellen und mit Zickzack- und Geradstich bei einer mittleren Stichlänge nähen.

Einstellung:

⇨ Den Kopfdeckel abnehmen und die Einstellschraube 12 (Abbildung 64) lösen.

⇨ Nun die Schraube 12 wieder leicht anziehen.

⇨ Der Einstellwinkel 1 muss nun mehrmals stufenweise heruntergesetzt werden, bis die Verknotung des Ober- und Unterfadens stimmt.

⇨ Die Schraube 12 hierbei jeweils leicht anziehen.

Kontrolle:

⇨ Die Verknotung des Ober- und Unterfadens beim breitesten Zickzackstich und beim Geradstich in einer mittleren Stichlänge kontrollieren.

⇨ Die Schraube gut anziehen.

	Werden unterschiedliche Nähgarne verwendet, so kann es erforderlich sein, dass die Oberfadenspannung um ein bis zwei Zahlen stärker oder schwächer gestellt werden muss. Bei der Verarbeitung von rein synthetischen endlos-multifil Nähgarnen, die teilweise eine größere Dehnfähigkeit haben, muss die Ober und Unterfadenspannung so lose wie möglich gestellt werden. Die Unterfadenspannung soll hierbei so eingestellt sein, dass die Spulenkapsel mit Spule am Faden langsam nach unten gleitet, wenn man das freie Fadenende in der Hand hält. Beim Spulen darf der synthetische Faden keinesfalls gedehnt werden. Die Oberfadenspannung muss so lose gestellt werden, dass keine Dehnung oder ruckweiser Durchgang des Fadens erfolgt, wenn man den aus der Spannung kommenden Faden in die Richtung der Fadenanzugsfeder zieht.

12.8 Einstellung des Auslöseweges der Oberfadenspannung

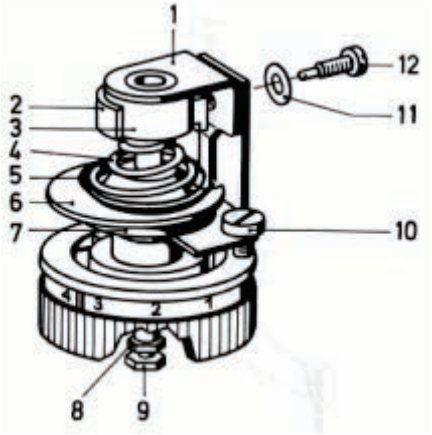


Abbildung 64: Mutter (8) und Einstellschraube (9) für Auslöseweg der Oberfadenspannung

Regel:

⇨ Bei angehobenem Stoffdrückerhebel muss die Auslösescheibe 0,3 bis 0,5 mm angehoben sein und die Spannung auslösen.

Überprüfung:

⇨ Den Stoffdrückerhebel anheben.

⇨ Einen Faden durch die Oberfadenspannung ziehen.

- Es darf dann keine Spannung vorhanden sein.

Einstellung:

⇨ Den Kopfdeckel abnehmen und den Stoffdrückerhebel anheben.

⇨ Die Mutter 8 (Abbildung 65) mit einem 5 mm Schlüssel lösen, und hierbei die Einstellschraube 9 gegen Verdrehung festhalten.

⇨ Die Einstellschraube mit dem gleichen Schlüssel drehen, bis die Auslösescheibe 0,3 bis 0,5 mm angehoben wird. Die Mutter festziehen, ohne dass sich die Schraube verstellt.

Kontrolle:

⇨ Den Stoffdrückerhebel herunterlassen und wieder anheben.

⇨ Dann wie bei der Überprüfung kontrollieren.

12.9 Einstellung des Fadenanzugsfederweges

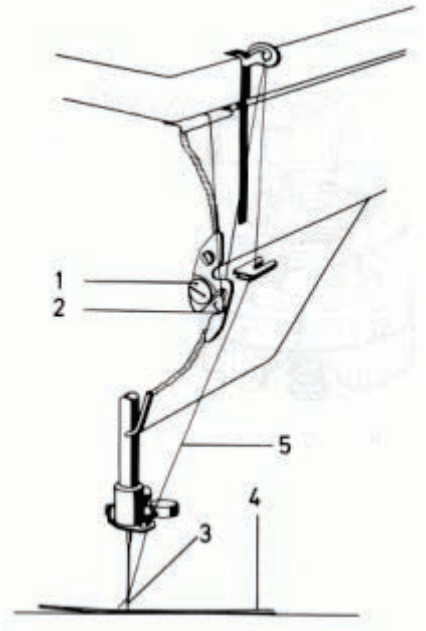


Abbildung 65: Einstellschraube (12) der Fadenanzugsfeder (2)

Die Fadenanzugsfeder verhindert, dass der durch den abwärtsgehenden Fadenhebel entstehende lose Oberfaden von der Nadel angestochen wird.

Regel:

Die Fadenanzugsfeder 2 muss den Oberfaden 5 solange straff halten, bis die Nadelspitze 3 in den Stoff 4 einsticht, dann muss die Fadenanzugsfeder aufhören zu arbeiten. Der Oberfaden muss durch die Fadenanzugsfeder spätestens freigegeben sein, wenn die Unterkante des Nadelöhrs in den Stoff eindringt (Abbildung 66).

Überprüfung:

- ⇨ Zur Überprüfung näht man zunächst einige Geradstiche in der größten Stichlänge.
- ⇨ Dann wird durch Drehen des Handrades das Ende des Fadenanzugsfederweges ermittelt.
- ⇨ Man erkennt die Freigabe des Oberfadens daran, dass er nicht straff in das Nadelöhr eintritt, sondern locker einem Bogen in das Nadelöhr hineingeht.

Einstellung:

- ⇨ Nach Abnehmen des Kopfdeckels kann die Schraube 1 geringfügig gedreht und die Fadenanzugsfeder in die richtige Stellung gebracht werden.

Kontrolle:

- ⇨ Nach dem Nähen mit größter Stichlänge die einwandfreie Funktion und die Einstellung des Fadenanzugsfederweges kontrollieren.

12.10 Einstellung der Vor - und Rückwärtsstichlänge beim Hohlsaumstich

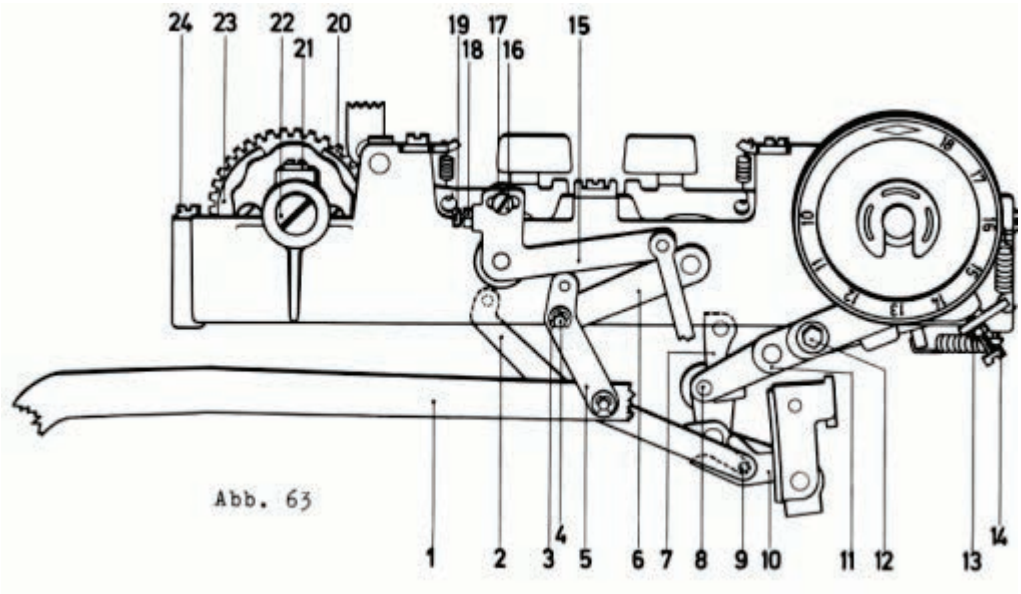


Abbildung 66: Einstellen Hohlsaumstich - Mutter (18) und Befestigungsschraube (16)

Regel:

Wenn der Hohlsaumstich eingeschaltet ist und der Universal-Einstellknopf auf 4 und Stichlage links steht, muss die Stichlänge im Vor- und Rückwärtsstich gleich lang sein.

Überprüfung:

⇨ Zur Überprüfung mit einer Nadel System 130, Stärke 80 nähen.

Einstellung:

⇨ Sticht die Nadel nicht genau in die bereits vorgestochenen Löcher, die Mutter 18 (Abbildung 67) und die Befestigungsschraube 16 lösen.

⇨ Die Einstellschraube 19 geringfügig hinein- oder herausdrehen, bis die Einstichlöcher übereinstimmen.

⇨ Die Schraube 16 und die Mutter 18 fest anziehen.

Kontrolle:

⇨ Den Hohlsaum mit einer Schwertnadel des Systems 130, Stärke 110, nähen.

⇨ Falls erforderlich, muss die Einstellung wiederholt werden.

12.11 Einstellung des Haushalt-Overlockstiches

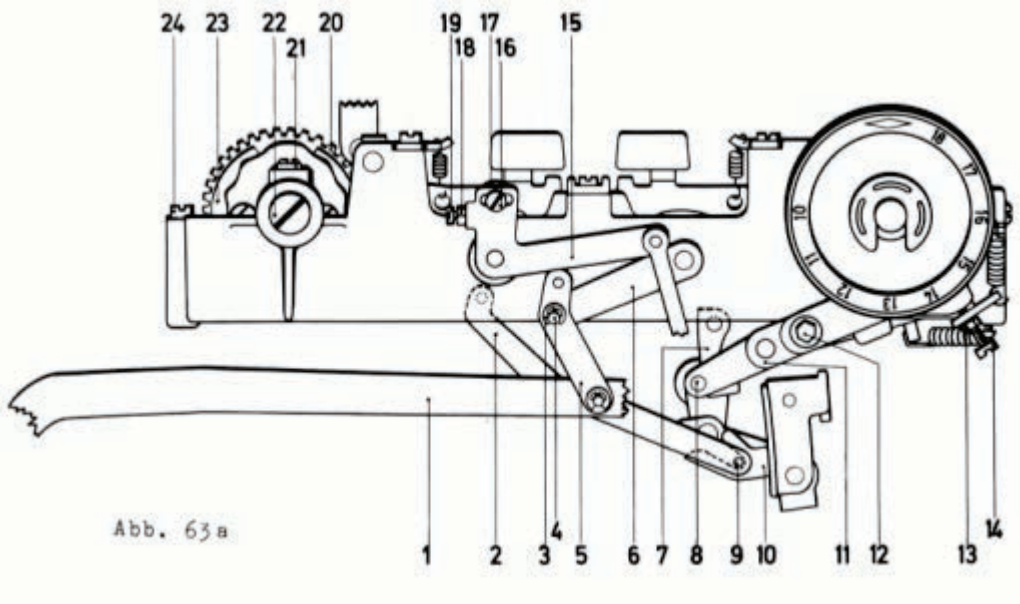


Abbildung 67: Einstellen Overlockstich - Mutter (18) und Befestigungsschrauben (16+19)

	Anstelle des Hohlsaumstiches ist ab Mai 1976 der Haushalt-Overlockstich eingebaut.

Regel:

Die Einstiche des Overlockstiches müssen beim Vor- und Rückwärtstransport immer in die gleichen Einstichlöcher stechen.

Kontrolle:

- ⇨ Die Taste mit Overlocksymbol einschalten.
- ⇨ Den Universal-Einstellknopf auf "4" und Stichlage "links" stellen.
- ⇨ Den normalen Zickzack-Fuß anbringen und nähen.

Einstellung:

- ⇨ Die Mutter 18 (Abbildung 68) lösen und die Schraube 19 etwa 2 Umdrehungen lösen.
- ⇨ Die Schraube 16 lösen und wieder leicht andrehen.
- ⇨ Den Overlockstich nähen. Hierbei die Schraube 19 so lange hineindrehen, bis die Einstiche des Overlockstiches immer in die gleichen Einstichlöcher stechen.
- ⇨ Die Schraube 16 sehr fest und die Mutter 18 gut anziehen.

Kontrolle:

- ⇨ Den Overlockstich nähen und die Einstiche beim Vor- und Rückwärtstransport kontrollieren.

12.12 Einstellung der Vor- und Rückwärtsstichlänge beim Dreifachstich

Abbildung 68: Einstellen des Dreifachstich: Einstellschraube (1) des Tasthebels (5)

Regel:

Wenn der Dreifachstich eingeschaltet ist und der Universal-Einstellknopf auf 4 und Stichlage "Mitte" steht, muss die Stichlänge im Vor- und Rückwärtsstich gleich lang sein.

Überprüfung:

⇨ Zur Überprüfung mit einer Nadel System 150, Stärke 80 nähen.

	Voraussetzung für diese Einstellung ist, dass der Hohlsaumstich bereits stimmt.

Einstellung:

⇨ Sticht die Nadel nicht in die bereits vorgestochenen Löcher, dann drehe man die Einstellschraube 1 (Abbildung 69) im eingeschaltetem Tasthebel 5 geringfügig heraus oder herein, bis die Einstichlöcher übereinstimmen.

Kontrolle:

⇨ Den Dreifachstich und den Hohlsaumstich nähen und falls erforderlich nochmals korrigieren.

12.13 Anfertigung des Näh- und Kontrollmusters

Sind alle Kontrollen der Einstellungen beendet und näht die Maschine einwandfrei, so kann ein Nähmuster angefertigt werden. Dieses Nähmuster sollte die wichtigsten Näharbeiten enthalten, die auf der reparierten Maschine gemacht werden können.

- Den Geradstich bei verschiedenen Stichlängen im Vor- und Rückwärtsstich
- den Zickzackstich in den 4 Stichbreiten und in den verschiedenen Stichlängen
- alle Nutzstiche und den Hohlsaum
- bei Pfaff 1222 und 1221 auch alle Zierstiche in den 3 Stichlagen und in zwei Musterlängen
- ein etwa 20 mm langes Knopfloch
- bei Pfaff 1222 und 1221 ein schmales, etwa 50 cm langes Nähmuster aus schwierigem Material, das eine einwandfreie glatte Naht ohne Stoffverschiebung zeigt.

13 Arbeiten an der Maschine

13.1 Motor- und Kohlebürstenaustausch

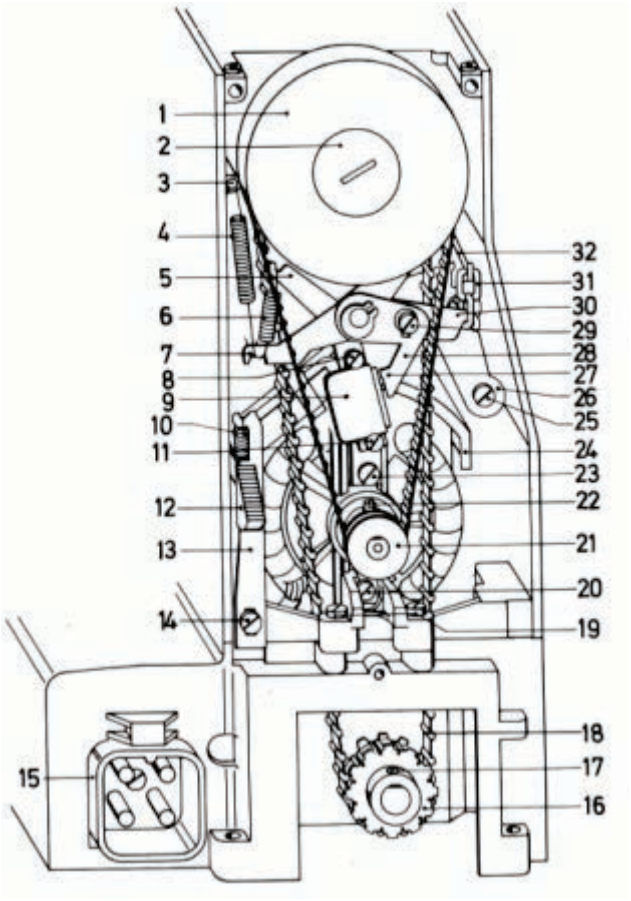


Abbildung 69: Komponenten zum Motorausbau

04 – Zugfeder
18 – Schnukette
19, 23, 25 – Schrauben
31 - Verbindungsglied

Die Arbeitszeit für den Motoraustausch beträgt unter normalen Bedingungen etwa 45 - 60 Minuten

13.2 Motorausbau

⇨ Den Armdeckel abnehmen und die beiden kleinen Schrauben im Gehäuse oberhalb des Handrades lösen.

⇨ Bei Grundplattenmaschinen eine Befestigungsschraube unter der Grundplatte und bei Freiarmmaschinen eine Schraube etwa in der Mitte des Ständerdeckels herausdrehen.

⇨ Den Ständerdeckel abnehmen.

⇨ Bei Freiarmmaschinen die Bodenplatte mit 5 Schrauben abschrauben.

⇨ Die Nadel herausnehmen.

⇨ Den Gehäusedeckel des Steuerungskastens abschrauben.

- Bei Maschinen mit elektronischer Steuerung die Kabel Nr. 2, 4, 5 und 6 und bei Maschinen ohne elektronischer Steuerung die Kabel Nr. 1 und 3 abziehen.

- ⇨ Um später die Einstellung des Schlingenhubes und der zeitlichen Bewegung des Transporteurs einzusparen, wird die Maschine in Schlingenhubposition gebracht und die Schnurkette und die Schnurkettenräder markiert.
- ⇨ Hierzu die Nadelstange in tiefste Stellung bringen, die Schlingenhubzwinge und das 2-mm-Messplättchen spielfrei anbringen.
- ⇨ Das Messplättchen entfernen - am Handrad drehen, bis die Zwinge anstößt.
- ⇨ Am oberen Schnurkettenrad eine Kreuz-Markierung und an der gleichen Stelle der Schnurkette einen Pfeil in Drehrichtung der Maschine anbringen.
- ⇨ Am unteren Schnurkettenrad und der Schnurkette eine Strichmarkierung anbringen. Das Handrad abschrauben und den Zahnformriemen abwerfen. Die Rollenkupplung komplett ausbauen.
- ⇨ Die Zugfeder 4 (Abbildung 70) aushängen. Die beiden Schrauben 25 herausdrehen und das Verbindungsglied 31 herausnehmen.
- ⇨ Die Kabelsicherungs-Blattfeder abziehen und die Kabel aus der Führungsrinne der Motorabdeckung herausheben.
- ⇨ Die Schnurkette 18 abwerfen.
- ⇨ Die Schraube 23 herausdrehen und die Motorabdeckung herausziehen.
- ⇨ Die beiden Schrauben 19 herausdrehen und den Motor aus der Maschine herausnehmen.

13.3 Austausch der Kohlebürsten und Reinigen des Motors

Die Arbeitszeit beträgt unter normalen Bedingungen etwa 5-10 Min.

Wenn die Kohlebürsten soweit abgenutzt sind, dass sie nicht mehr unter Federdruck am Kollektor anliegen, müssen sie ausgetauscht werden.

- ⇨ Den Motor - und insbesondere den Kollektor des Abriebs der Kohlebürsten reinigen.

	Wird der Motor bzw. der Kollektor von diesem Abrieb nicht befreit, können über diesen angelagerten Abrieb hinweg Kriechströme fließen, die einen Leistungsabfall zur Folge haben. Die Kriechströme können im Laufe der Zeit der Kollektor - und damit der Motor zerstören. Aus diesem Grunde sollte bei jedem Kohlebürsten-Austausch den Motor reinigen. Keinesfalls eine Reinigungsflüssigkeit verwenden.

- ⇨ Nach dem Herausnehmen der Kohlebürsten den Motor mit einem trockenen und in jeder Hinsicht sauberen Pinsel reinigen (Druckluft ebenfalls möglich).
- ⇨ Der Kollektor kann - wenn dies erforderlich ist - mit Polierleinen Nr. 00 gereinigt werden.
- ⇨ Hat der Kollektor sehr starke Einlaufriefen, so wird der Motor am besten komplett zur Fabrik eingesandt.

	Beim Einsetzen der Kohlebürsten darauf achten, dass der Anschlussdraht (Fahne), der sich in der Druckfeder befindet, nicht eingeklemmt wird, und dass das U-förmige Kontaktblech am Ende der Feder gut im Kohlebürstenkanal festklemmt. Die beiden Abschlusskappen von Hand festschrauben.

13.4 Motoreinbau

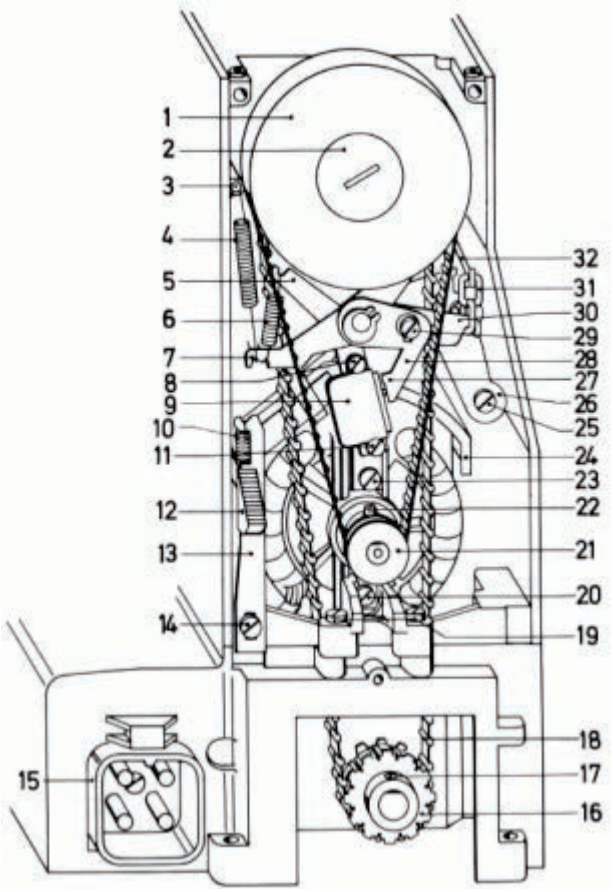


Abbildung 70: Für den Motoreinbau relevante Komponenten

02, 04, 05, 06 - Motorkabel
18 - Schnurkette
19 - Motorbefestigung
23 - Schraube
25 - Schrauben
26 - Träger
31 - Verbindungsglied

- ⇨ Das Motorkabel nach unten in den Kanal einführen und gleichzeitig den Motor in die Maschine einsetzen.
- ⇨ Die Schnurkette 18 (Abbildung 71) nach oben ziehen und links und rechts der Motorbefestigung 19 legen.
- ⇨ Die Motorabdeckung einbauen und mit der Schraube 23 und einer Zahnscheibe befestigen.
- ⇨ Das Licht- und das Stopmatic-Kabel in die Führungsrinne der Motorabdeckung legen und durch die Kabelsicherungs-Blattfeder sichern.
- ⇨ Den Motor mit den beiden Schrauben 19 befestigen. Die Schnurkette 18 so auflegen, dass die Pfeil- und Strichmarkierung der Schnurkette jeweils mit der Kreuz- und Strichmarkierung der Schnurkettenräder übereinstimmt.
- ⇨ Die Greiferspitze muss nun auf der Mitte der Nadel und der Transporteur unterhalb der Stichplatte stehen. Die Schlingenhubzwinge entfernen.
- ⇨ Den Träger 26 mit den Kupplungshebeln und dem Mikroschalter komplett mit den Schrauben 25 anbringen.
- ⇨ Hierbei beachten, dass die Nase des Trägers 26 in der unteren Bohrung des dreieckigen Winkelhebels 32 ist.

- ⇨ Das Verbindungsglied 31 und die Zugfeder 4 wieder einhängen.
- ⇨ Den Kupplungshebel nach Punkt 1 der Einstellanleitung einstellen.
- ⇨ Die Rollenkupplung einbauen und nach Punkt 2 der Einstellanleitung einstellen.
- ⇨ Den Zahnformriemen auflegen und das Handrad anbringen.
- ⇨ Die Motorkabel Nr. 2, 4, 5 und 6 bei Maschinen mit elektronischer Steuerung und Nr. 1 und 3 bei Maschinen ohne elektronischer Steuerung aufschieben.
- ⇨ Bei Maschinen mit elektronischer Steuerung die max. Drehzahl für die Maschine und die Stopmatic nach Punkt 51 der Einstellanleitung einstellen.
- ⇨ Den Gehäusedeckel der Steuerung anbringen. Nun alle restlichen Deckel usw. wieder anbringen.

	Bei Reparaturen an elektrischen Geräten aller Art muss nach Paragraph 1 der zweiten Durchführungsverordnung zum Energie-Wirtschaftsgesetz die elektrische Anlage ordnungsgemäß, d. h. nach den anerkannten Regeln des VDE geprüft werden. Außerhalb Deutschlands (BRD) sind die jeweiligen Vorschriften der Länder anzuwenden. Es ist in jedem Fall erforderlich, bei Reparaturen an elektrischen Geräten einen Fachmann zu Rate ziehen.

13.5 Austausch der Druckfeder in der Handradauslösung

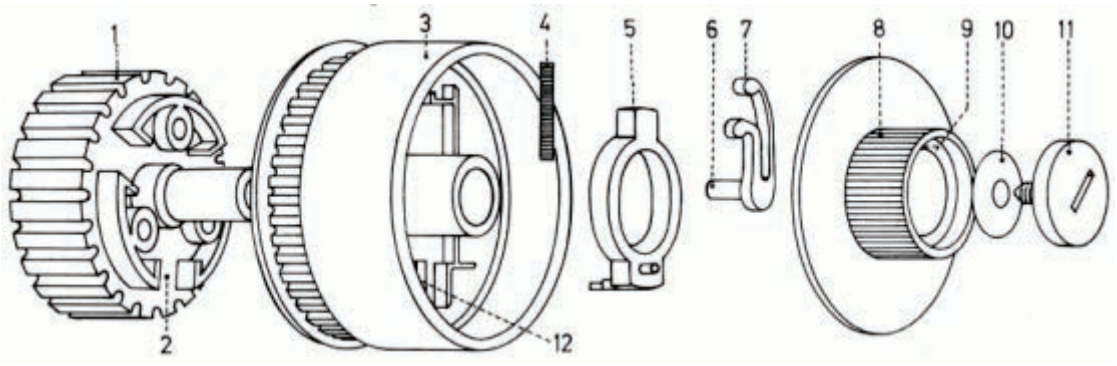


Abbildung 71: Zusammenbau Handradauslösung

01 - Schnurkettenrad
03 - Handrad
04 - Druckfeder
05 - Kupplungsstück
07 - Rasthebel
08 - Handrad-Auslösescheibe
11 - Schraube

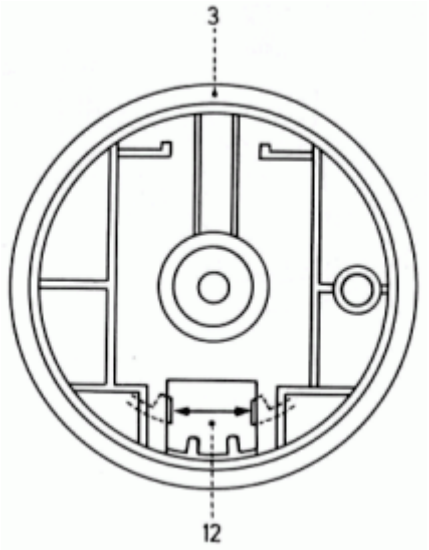


Abbildung 72: Ausschnitt (12) im Handrad

(nur bei Maschinen ohne Stopmatic)

Die Arbeitszeit beträgt etwa 5 Minuten

Ausbau:

- ⇨ Die Schraube 11 (Abbildung 72) herausdrehen und die Unterlagscheibe 10 herausnehmen.
- ⇨ Die Handrad-Auslösescheibe 8 herausziehen und den Rasthebel 7, das Kupplungsstück 5 und die Druckfeder 4 herausnehmen.

Einbau:

- ⇨ Das Handrad 3 (Abbildung 73) drehen bis der Ausschnitt 12 nach unten steht.
- ⇨ Mit der einen Hand das Handrad 3 (Abbildung 72) in dieser Stellung festhalten und mit der anderen Hand das Schnurkettenrad 1 (Abbildung 72) drehen, bis ein Ausschnitt 2 im Schnurkettenrad mit dem Ausschnitt 12 (Abbildung 73) des Handrades 3 übereinstimmt.

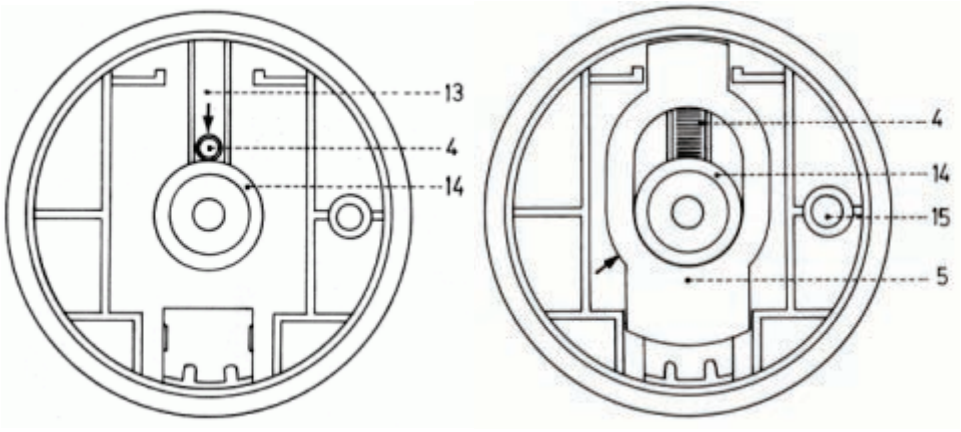


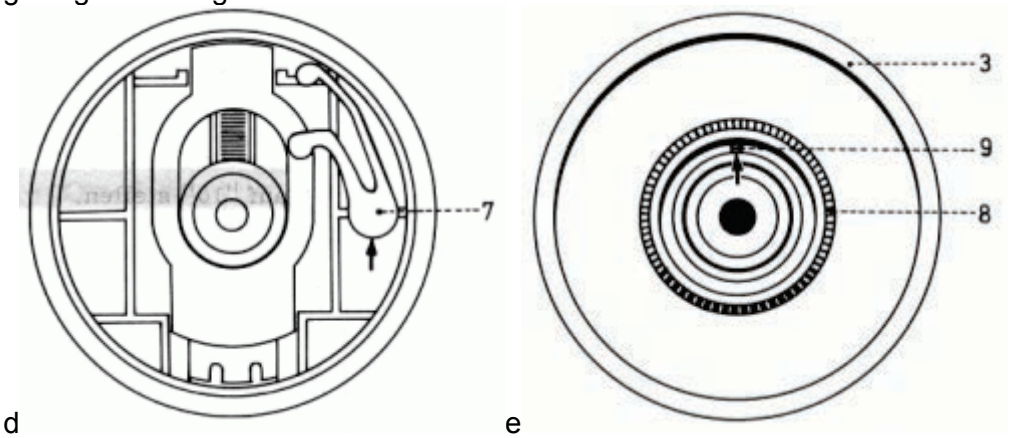
Abbildung 73: Druckfeder (4) und Handradnabe (14)

04 - Druckfeder
05 - Kupplungsstück
13 - Führungsnute
14 - Nabe

⇨ Die Druckfeder 4 (Abbildung 74) so auf die Handradnabe 14 legen, dass sie mit ihrer hinteren Seite in die Führungsnute 13 hineingeht.

⇨ Das Kupplungsstück 5 (Abbildung 75) nun zuerst auf die Nabe 14 des Handrades hängen und dann nach hinten drücken.

⇨ Hierbei stellt sich die Druckfeder 4 senkrecht und das Kupplungsstück 5 erhält die in gezeigte Stellung.



d e

Abbildung 74: Handrad

06 – Stift, 07 – Rasthebel, 08 - Handrad-Auslösescheibe, 09 - Markierung
10 – Unterlagscheibe, 11 – Schraube, 15 - Bohrung

⇨ Den Rasthebel 7 (Abbildung 75) mit seinem Stift 6 (Abbildung 72) so in die Bohrung 15 (Abbildung 74) einführen, dass er die in Abbildung 75d gezeigte Stellung einnimmt.

⇨ Die Handrad-Auslösescheibe 8 (Abbildung 75e) mit ihrer quadratischen Markierung 9 nach oben in das Handrad 3 einschieben.

⇨ Hierbei muss die Handrad-Auslösescheibe 8, um einrasten zu können, etwa 5 mm hin- und hergedreht werden.

⇨ Die Schraube 11 (Abbildung 67, mit Unterlagscheibe 10 anbringen. Das Handrad 3 festhalten und die Handrad-Auslösescheibe 8 in Drehrichtung der Maschine drehen bis sie hörbar einrastet.

⇨ Die Handrad-Auslösung nun durch Ein- und Auslösen erproben.

13.6 Austausch des Steuerscheibenblockes

Diese Arbeit sollte nur von einem im Werk geschulten Mechaniker ausgeführt werden. Die Arbeitszeit beträgt etwa 30 bis 45 Minuten.

13.7 Ausbau des alten Steuerscheibenblockes

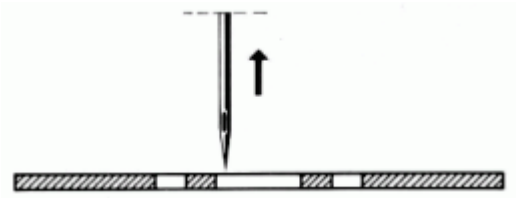


Abbildung 75: Korrekte Nadelposition zum Ausbau des Steuerscheibenblocks

22 – Exzenterachse; 23 – Steuerscheibenblock; 24 - Schrauben

- ⇨ Nähfuß und Armdeckel abnehmen.
- ⇨ Den Universal-Einstellknopf zwischen 0- 4 und Stichlage "Links" stellen.
- ⇨ Die Einstellscheibe für Musterlänge auf Symbol ... stellen.
- ⇨ Die zweite Taste für Blindstich einschalten.
- ⇨ Am Handrad drehen, bis die Nadel links aufsteigt und mit ihrer Spitze genau an der Oberkante der Stichplatte steht. (Abbildung 77).
- ⇨ Das Handrad darf nun nicht mehr gedreht werden.
- ⇨ Die Blindstichtaste ausschalten.
- ⇨ Die zwei linken Schrauben 24 der Automatic herausdrehen (Abbildung 68b).
- ⇨ Die beiden rechten Schrauben 24 vier bis sechs Umdrehungen lösen.
- ⇨ Die Schraube 21 lösen und die Exzenterachse 22 mit ihrem Ausschlag nach oben drehen.
- ⇨ Den Automaten links anheben und den Steuerscheibenblock 23 drehen, bis er sich herausziehen lässt.

13.8 Einbau des neuen Steuerscheibenblockes

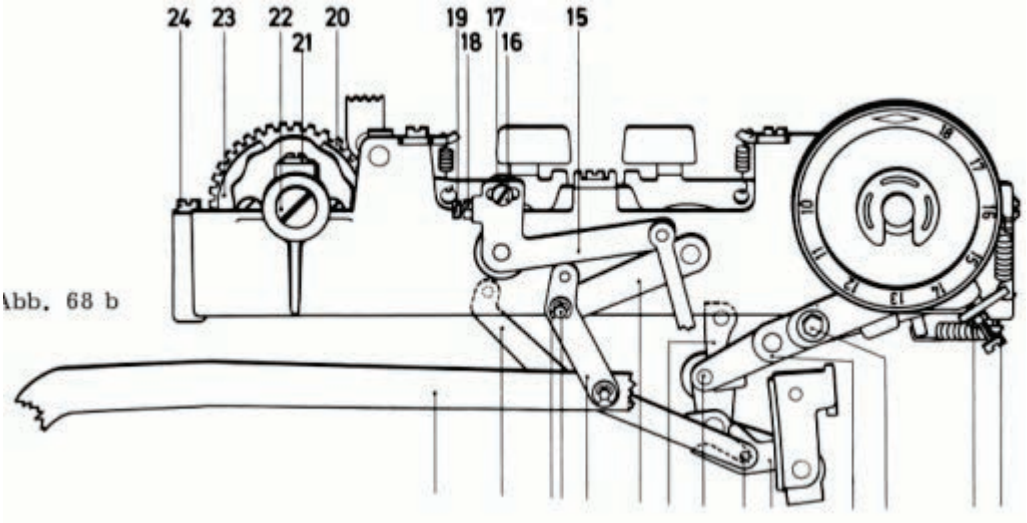


Abbildung 76: Steuerscheibenblock mit Exzenterachse

21 – Schraube, 22 - Exzenterachse

⇨ Den Steuerscheibenblock mit der Exzenterachse komplett in den Automaten einsetzen und den Ausschlag der Exzenterachse 22 nach oben drehen.

⇨ Die Schraube 21 leicht andrehen (Abbildung 78). Den Automaten wieder nach unten einsetzen.

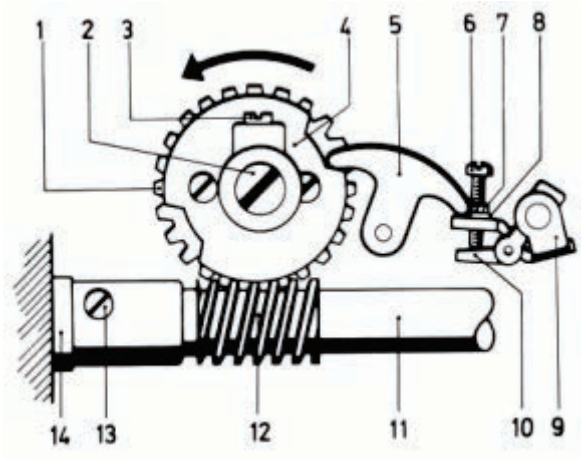


Abbildung 77: Komponenten zum Tausch des Steuerscheibenblocks

02 – Exzenterachse, 03 – Befestigungsschraube, 04 – Steuerscheibenblock, 05 – Tastfinger, 12 - Schnecke

⇨ Die zweite Taste für Blindstich einschalten.

⇨ Den Automaten etwa 5 mm anheben und den Steuerscheibenblock 4 nach links drehen, bis der Tastfinger 5 genau am Anfangspunkt der aufsteigenden Blindstichkurve 4 steht (Abbildung 79).

⇨ Den Automaten wieder nach unten einsetzen und mit 4 Schrauben befestigen.

⇨ Die Spielfreiheit zwischen der Schnecke und dem Schneckenrad einstellen:

⇨ Hierzu die Befestigungsschraube 3 (Abbildung 79) lösen.

⇨ Den Spezial-Einstellschlüssel (Bestellnummer 106 300-306) in den Schlitz der Exzenterachse 2 einführen und solange entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn drehen, bis kein Abstand zwischen der Schnecke 12 und dem Schneckenrad 1 ist.

⇨ Gleichzeitig den Steuerscheibenblock 4 so nach vorne oder hinten schieben, bis alle Tastfinger 5 nur auf ihrer jeweiligen Kurve stehen.

⇨ Die Schraube 3 fest anziehen.

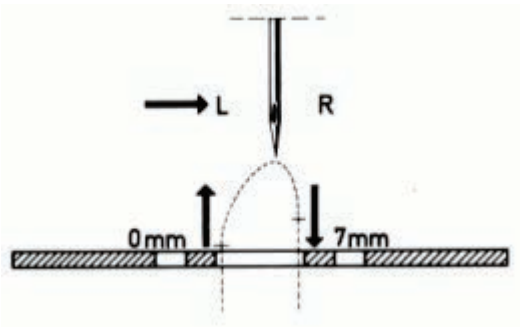


Abbildung 78: Nadelseitwärtsbewegung

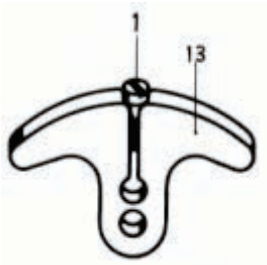


Abbildung 79: Einstellschraube (1)

Die Nadelstangenseitwärtsbewegung von links nach rechts muss nun in dem Moment bei aufsteigender Nadel beginnen, wenn die Nadelspitze an der Oberfläche der Stichplatte steht (Abbildung 80).

Ist das nicht der Fall:

⇨ die 3 Schrauben 13 (Abbildung 79) der Schnecke lösen und das Handrad wieder so zurückdrehen, dass die aufwärtsgehende Nadelspitze links an der Oberfläche der Stichplatte steht (Abbildung 77).

⇨ Die Schnecke 12 (Abbildung 79) soweit nach vorne drehen, bis der Tastfinger 5 genau am Anfangspunkt der aufsteigenden Blindstichkurve 4 steht.

⇨ Die Schnecke 12 spielfrei mit den 3 Schrauben 13 befestigen.

⇨ Die Nadelseitwärtsbewegung der Automatic kontrollieren (Abbildung 80) und die Nadel wieder in die linke aufwärtsgehende Stellung bringen (Abbildung 77).

⇨ Als Gegenkontrolle die Übereinstimmung der Nadelseitwärtsbewegungen der Automatic und der Zickzack-Einrichtung prüfen. Hierzu die Blindstichtaste ausschalten.

⇨ Den Universal-Einstellknopf auf "8 " und Stichlage "Mitte" stellen.

⇨ Die Nadel muss jetzt links im Stichlochschlitz stehen (Abbildung 77).

Steht die Nadel rechts, dann müssen folgende Arbeitsgänge ausgeführt werden:

⇨ Die 3 Schrauben 13 der Schnecke lösen (Abbildung 79).

⇨ Am Handrad drehen, bis die aufsteigende Nadel mit ihrer Spitze links an der Oberfläche der Stichplatte steht (Abbildung 77).

⇨ Die Blindstichtaste einschalten.

⇨ Den Universal-Einstellknopf auf "4" und Stichlage "Links" stellen.

⇨ Die Schnecke 12 nach vorne drehen, bis der Tastfinger 5 genau am Anfangspunkt der aufsteigenden Kurve 4 steht (Abbildung 79).

⇨ Die Schnecke mit den drei Schrauben 13 spielfrei befestigen.

⇨ Die Nadelseitwärtsbewegung kontrollieren.

⇨ Falls die Nadeleinstiche links und rechts im Stichlochschlitz keinen gleichen Abstand haben, dann die Schraube 6 (Abbildung 68c so drehen, bis die Abstände stimmen.

⇨ Die schwarze Taste mit Hohlsaumsymbol abziehen und die neue Taste mit Overlocksymbol aufdrücken.

13.9 Einstellung des Haushalt-Overlockstiches:

⇨ Den normalen Zickzack-Fuß anbringen und die Maschine nähbereit machen.

⇨ Die Taste mit Overlocksymbol einschalten.

⇨ Den Universal-Einstellknopf auf "4 " und Stichlage "Links" stellen.

⇨ Die Mutter 18 lösen und die Schraube 19 etwa 2 Umdrehungen lösen (Abbildung 78).

⇨ Die Schraube 16 lösen und wieder leicht andrehen.

⇨ Den Haushalt-Overlockstich nähen.

⇨ Die Einstiche des Overlockstiches müssen beim Vor- und Rückwärtstransport immer in die gleichen Einstichlöcher stechen. Hierzu wird die Schraube 19 solange hineingedreht, bis diese Forderung erfüllt ist.

⇨ Die Schraube 16 sehr fest und die Mutter 18 gut anziehen.

13.10 Waben- und Dreifach-Geradstich einstellen

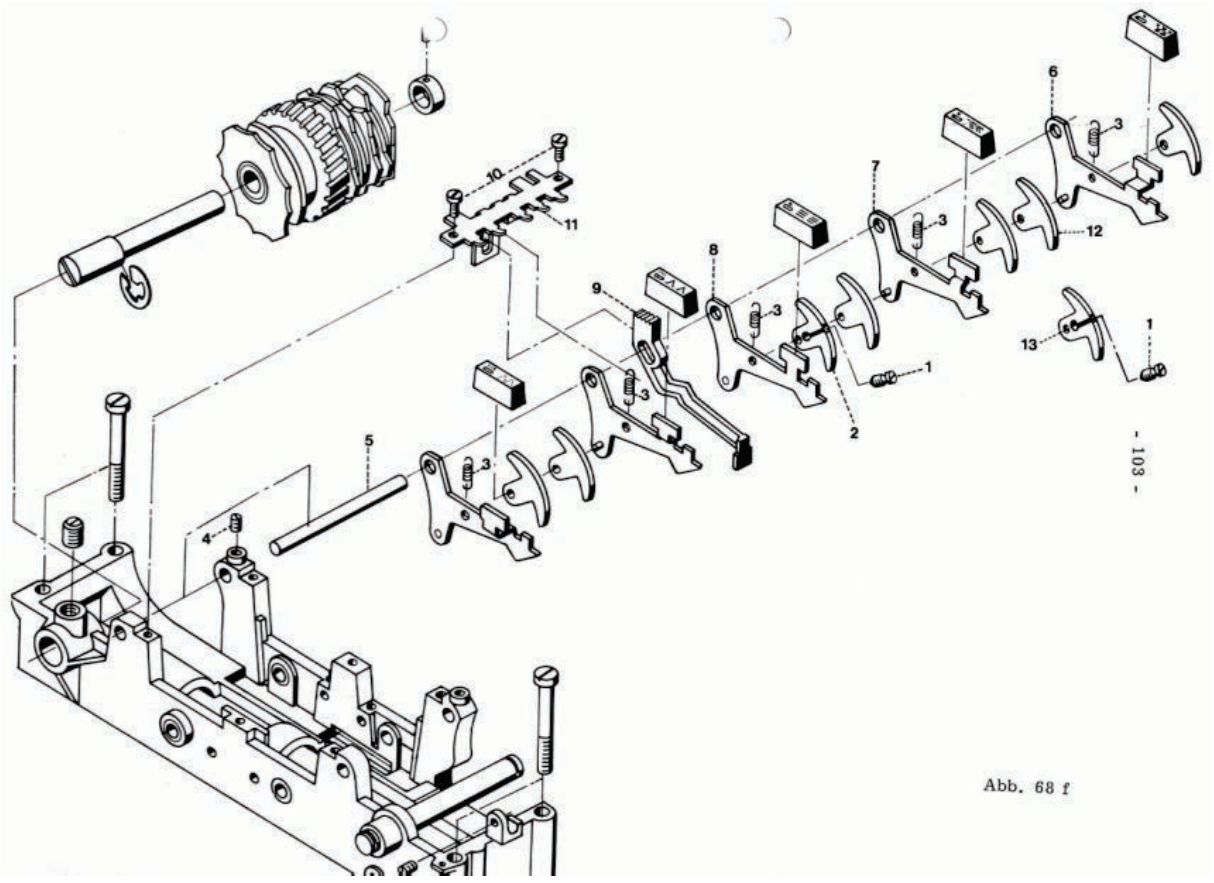


Abbildung 80: Tasten der übrigens Stichauswahl

⇨ Die Tasten des Elastic- und des Dreifach-Geradstiches gleichzeitig einschalten.

⇨ Den Universal-Einstellknopf auf "4" und Stichlage "Links" stellen.

⇨ Die Schraube 1 des Tasthebels 13 etwa zwei Umdrehungen herausdrehen (Abbildung 82).

⇨ Den Wabenstich nähen.

⇨ Die Einstiche des Wabenstiches müssen beim Vor- und Rückwärtstransport immer in die gleichen Einstichlöcher stechen.

⇨ Hierzu die Schraube 1 solange hineindrehen, bis diese Forderung erfüllt ist.

⇨ Als Gegenkontrolle den Dreifach-Geradstich alleine mit Stichlage "Mitte" nähen.

13.11 Hexenstich

Die Einstiche der äußeren Dreiecke des Hexenstiches sollen einen Abstand von 0, 5 bis 1, 5 mm voneinander haben.

⇨ Zur Überprüfung den Tasthebel mit dem Symbol für Hexenstich einschalten.

⇨ Den Universal-Einstellknopf auf "4" und Stichlage "Links" stellen. Den Hexenstich nähen.

⇨ Ist der Abstand der Dreiecke voneinander wesentlich größer oder kleiner, so kann zur Korrektur ein verstellbarer Tasthebel eingebaut werden (Abbildung 81).

13.12 Einbau des verstellbaren Tasthebels

⇨ Die fünf Federn 3 aushängen (Abbildung 82).

⇨ Die Schraube 4 lösen und den Bolzen 5 so weit nach vorne durchschieben, bis die hinteren drei Drucktastenhebel 6, 7 und 8 und die Löschtaste 9 frei ist.

⇨ Die zwei Schrauben 10 herausdrehen und das Drucktasten-Führungsblech 11 nach rechts ziehen.

⇨ Den hinteren Drucktastenhebel 6 komplett herausnehmen.

⇨ Den vorderen Tasthebel 12 abziehen und den neuen verstellbaren Tasthebel 13 mit Schraube 1 einsetzen.

⇨ Den kompl. Drucktastenhebel 6 einbauen.

⇨ Den Bolzen 5 nach hinten schieben und die Schraube 4 anziehen.

⇨ Das Drucktasten-Führungsblech 11 wieder nach links in die richtige Stellung bringen und durch die zwei Schrauben 10 befestigen.

⇨ Die fünf Federn 3 einhängen.

⇨ Die Taste mit dem Hexenstichsymbol einschalten.

⇨ Den Universal-Einstellknopf auf "4" und Stichlage "Links" stellen.

⇨ Die Schraube 1 des Tasthebels 13 zwei Umdrehungen herausdrehen.

⇨ Den Hexenstich nähen.

⇨ Die Schraube 1 des Tastfingers 13 nun solange hineindrehen, bis der Abstand zwischen den äußeren Dreiecken des Hexenstiches 0,5 - 1,5 mm beträgt.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Stopmatic....10
Abbildung 2: Rollenkupplung der Stopmatic....10
Abbildung 3: Ausbau der Automatic....13
Abbildung 4: Schraubenräder....14
Abbildung 5: Schraubenrad auf Armwelle....14
Abbildung 6: Drehgriff für Stichlagenwahl....15
Abbildung 7: Exzenter im Nadelstangenpendel....16
Abbildung 8: Nadelnullstellung für Geradstich....17
Abbildung 9: Nadelseitwärtsbewegung beim Zickzack-Stich (Überstichbewegung)....18
Abbildung 10: Stichlage einstellen....19
Abbildung 11: Zickzack zu Stichplatte einstellen....20
Abbildung 12: Knopflochschaltung....22
Abbildung 13: Anschlag Knopflochhebel....24
Abbildung 14: Antriebsschaltklinke der Knopfloch-Einrichtung....25
Abbildung 15: Knopfloch - seitliche Bewegung der Antriebsschaltklinke....26
Abbildung 16: Anschlag Knopflochhebel....28
Abbildung 17: Transporteur seitlich ausrichten....31
Abbildung 18: Transporteur, alte Ausführung....33
Abbildung 19: Transporteur, neue Ausführung....34
Abbildung 20: Einstellschraube (3) für Transporteurhöhe (2)....36
Abbildung 21: Umschaltkupplung (24) der Transporteinrichtung....37
Abbildung 22: Schiebeexzenter (32)....38
Abbildung 23: Schubstange (31) des Gelenkstichstellers....39
Abbildung 24: Schraube (27) zum Verstellen des Stichlängen-Stichstellers....40
Abbildung 25: Timing Obertransportfuß....41
Abbildung 26: Komponenten der Transporteur-Versenkung....43
Abbildung 27: Höhe der Stoffdrückerstange (10) einstellen....44
Abbildung 28: Nähfußdruck am Einstellexzenter (3) regulieren....48
Abbildung 29: Seitliche Stellung des OTF (5) zum Nähfuß (7)....49
Abbildung 30: OTF in Nährichtung mittels Sechskantschraube (5) einstellen....50
Abbildung 31: Höhe OTF (5) einstellen....51
Abbildung 32: Vibrationseinstellung Stopffuß (6)....54
Abbildung 33: Einstellen Tasthebel (2) für Vorwärts / Rückwärts....56
Abbildung 34: Schlingenhub....57
Abbildung 35: Nadel (16) zum Stichlochschlitz einrichten....58
Abbildung 36: Schlingenhub Greifer....59

Abbildung 37: Höhe der Nadelstange (14) einstellen 62
Abbildung 38: Greifer über Einstellexzenter (9) zur Nadel ausrichten 63
Abbildung 39: Schrauben (1) in Spulenkapselträger (4) zur Haltereinstellung 65
Abbildung 40: Steuerung der Nutzstichautomatic 67
Abbildung 41: Komponenten der Automatic 69
Abbildung 42: Abstand zwischen Schnecke (12) und Schneckenrad (1) 71
Abbildung 43: Tasthebel (5) zwischen Kurvenscheiben (4) u. Gabel des Stichlagenhebels 72
Abbildung 44: Nadelstangenseitswärtsbewegung durch direkt gesteuerte Automatic 73
Abbildung 45: Nutzstiche zur Stichplatte einstellen 74
Abbildung 46: Schraube (16) und Mutter (18) zum Einstellen (19) der Stichlängen lösen 75
Abbildung 47: Dichtstellen Tasthebel (5) zum Kurvenscheibenblock (4) 77
Abbildung 48: Nullpunkt für Musterlänge über Einstellschraube (14) justieren 78
Abbildung 49: Nasen (2) und (3) zum Feststellen des Tasthebels einstellen 79
Abbildung 50: Komponenten und Schaltplan der Stopmatic 82
Abbildung 51: Drehzahl am Einstellregler (9a) des Mikroschalters (9) einstellen 84
Abbildung 52: Mikroschalter und Regler 86
Abbildung 53: Position Typenschild mit Voltangabe 87
Abbildung 54: Anschluss Fußanlasser 87
Abbildung 55: Potenziometer am Fußanlasser tauschen 89
Abbildung 56: Prüfanweisung für Elektrik und Elektronik der 12XXer Baureihe 91
Abbildung 57: Spannung des Zahnriemens mittels Einstellschraube (20) anpassen 92
Abbildung 58: Befestigungsschrauben (1) zum Einstellen der Rastfeder (2) am Spuler 93
Abbildung 59: Zylinderstift (2) führt die Einfädlerstange (7) im Einfädlerträger (5) 94
Abbildung 60: Einfädlerkopf (4), Einfädlerhäkchen (6) und Befestigungsschrauben (1 + 2) 95
Abbildung 62: Richtige Fadenspannung 96
Abbildung 63: Spannungsprüfung Spulenkapsel 96
Abbildung 64: Einstellschraube (12) der Oberfadenspannung 97
Abbildung 65: Mutter (8) und Einstellschraube (9) für Auslöseweg der Oberfadenspannung 98
Abbildung 66: Einstellschraube (12) der Fadenanzugsfeder (2) 99
Abbildung 67: Einstellen Hohlsaumstich - Mutter (18) und Befestigungsschraube (16) 100
Abbildung 68: Einstellen Overlockstich - Mutter (18) und Befestigungsschrauben (16+19) 101
Abbildung 69: Einstellen des Dreifachstich: Einstellschraube (1) des Tasthebels (5) 102
Abbildung 70: Komponenten zum Motorausbau 103
Abbildung 71: Für den Motoreinbau relevante Komponenten 105
Abbildung 72: Zusammenbau Handradauslösung 107
Abbildung 73: Ausschnitt (12) im Handrad 107
Abbildung 74: Druckfeder (4) und Handradnabe (14) 108
Abbildung 75: Handrad 108

Abbildung 77: Korrekte Nadelposition zum Ausbau des Steuerscheibenblocks 109
Abbildung 78: Steuerscheibenblock mit Exzenterachse.....110
Abbildung 79: Komponenten zum Tausch des Steuerscheibenblocks 110
Abbildung 80: Nadelseitwärtsbewegung 111
Abbildung 81: Einstellschraube (1) 111
Abbildung 82: Tasten der übrigens Stichauswahl 112